# 微型计算机
MicroComputer

2002年第17期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 陆 欣 吴 昊 陈 淳
樊 伟 高登辉 马 俊 毛元哲
网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 峻
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com wwsoft@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62547621、82871935
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-64391003、64391404
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 赵红军
电话/传真 020-85516930
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
网址 http://reader.cniti.com
定价 人民币 6.50 元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆电力印刷厂
出版日期 2002年9月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑







# CONTENTS






# 【CONTENTS】



如果你不想花太多钱，又想得到震撼的5.1声道影院效果，那么漫步者S5.1M值得考虑。因为它除了具有上一代产品S5.1的所有优点外，还拥有更高的性价比和更小巧的体积。





随着炎炎夏日的来临，高温再一次成为处理器最大的敌人。过高的温度将导致电脑频繁死机、重启，甚至烧毁处理器。因此一款好的散热风扇显得尤为重要，它不仅能帮助处理器“清凉”度夏，对于喜欢超频的玩家而言，它还是提升处理器频率最重要的环节。面对市场上如此多的散热风扇，如何寻找到一款真正适合你的“风神”呢？请随微型计算机评测室的测试工程师踏上寻找“风神”之旅……

## 时尚酷玩



## 市场与消费





## 本期活动导航




《全程图解Linux》
RedHat Linux轻松入门到提高
感受自由魅力 轻松图解Linux
多媒体光盘+配套书(288页) 定价：25元




《DIYer经验谈——电脑硬件实用技巧精粹》
最合适的工具，解决最直接的问题
最Cool的技巧，完成最精彩的DIY
16开 256页 定价：16元




《玩转Windows XP，就这200招》
与众不同 技巧更多 259余个实例
讲解更透彻
288页+附赠光盘 定价：18元

智的飞跃，从读好书开始！

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购(免邮费)
邮购：(400013)重庆市胜利路132号 远望资讯读者服务部
垂询：(023)63501710




远望IT论坛
http://bbs.cniti.com
有这样的地位，才有这样的人气。

# 【CONTENTS】

# NH硬件新闻 News
NEWHARDWARE

## Matrox将推出AGP 8x版本Parhelia-512

Matrox将于今年十月推出支持AGP 8x的Parhelia-512显卡，并可能转为使用0.13微米工艺，从而可以提高显卡工作频率。此外，Matrox还将在本周推出Parhelia-512的1.1版新驱动。

## 三星将DDR过渡到DDR333/DDR400

三星日前宣布，其计划将DDR SDRAM的主力产品从目前的频率为266MHz的产品（DDR266）过渡到频率为333MHz的产品（DDR333）和频率为400MHz的产品（DDR400）。据悉，三星此次转变策略是由于从Intel那里获得了DDR333的256MB、512MB内存模块的品质认证。

## 廉价Serial ATA控制卡上市



最近，一款名为RocketcRaid 1520的Serial ATA控制卡出现在了市场上，该产品采用Silicon Image的Sil3112ACT144 Serial ATA控制芯片，提供了对2个Serial ATA设备的支持，通过去掉RAID功能大大降低了成本。据悉，该产品的售价约为人民币350元。

## 金士顿内存更换新包装

7月15日，金士顿宣布自8月1日起，对销往中国、日本、韩国、澳大利亚以及东南亚、南亚次大陆国家的金士顿内存更换新设计的彩盒包装。这款新包装分两种尺寸，并采用中、英、日、韩、泰五国语言，还特别设计了透明窗口，以便用户可以清楚地看到产品编号等参数。

## CD有了“碎纸机”



8月6日，日本Personal Media公司发布了用于彻底销毁CD的产品“PMC CD Shredder Light”。该产品可以将CD、CD-R以及CD-RW的表面加工成凹凸状而无法读取，处理速度为每分钟20张，而且外形小巧，尺寸仅为195mm × 184mm × 86mm，重量1.8kg。价格约合人民币5600元。

## Intel正式发布0.09微米工艺

Intel宣布将使用0.09微米工艺来生产下一代的Presoctt处理器，从而使Prescott可以内置数量更多的晶体管。该产品将于明年下半年上市。Intel表示，生产这款CPU的设备中有75%是他们现有的，可以不必投入太多资金。

## Athlon XP 2400+将延期至十月推出

据悉，AMD计划在今年10月推出Athlon XP 2400+ CPU，但目前尚不清楚该CPU是否支持333MHz FSB。据分析，该产品延期推出的原因极有可能是因为AMD在其中加入对333MHz FSB的支持而导致开发进度拖后。

## Intel将推出Banias移动CPU

据悉，Intel将在明年第一季度发布Banias移动CPU，该产品基于Pentium 4-M CPU，拥有512KB二级缓存，部分Banias CPU可能会内置1MB二级缓存。Banias的起始频率只有1.4GHz，上市之初将主要面向轻薄型笔记本市场。

## 台湾厂商力推双通道DDR内存

目前，中国台湾地区的芯片组制造商正在力推双通道的DDR内存，SiS与VIA将推出新款芯片组SiS 655与P4X600，这两款产品都支持双通道的DDR333内存。在它们的推动下，甚至Intel也将在明年发布一款支持667MHz FSB的芯片组，名为Springdale，同样可以支持双通道的DDR内存。双通道的DDR333内存可以提供5.3GB/s的带宽，而它的价格仍然低于RDRAM。

## 神达将控股泰安

据悉，神达准备全面控股泰安（Tyan），占有其60%－70%的股份。同时精英也可能入股泰安并可能占有10%的股份。神达的这次举动据经济家分析是为了和鸿海争夺主板OEM市场以及Intel主板的订单。此外神达还想通过泰安高端服务器主板的优势赢得更多的Intel OEM订单。

## VIA调高三款芯片组售价

VIA宣布，8月10日起，P4X266、P4X266E及P4M266三款芯片组的价格上调10%，这意味着VIA的Pentium 4芯片组售价将重回15美元的档次。VIA方面表示，这次芯片组的调价不会影响到该公司芯片组的销售。

## 尼康回收部分Coolpix 2000数码相机

8月12日，尼康中国区的两大代理量子今天和丽达数码分别发出通告，称尼康Coolpix 2000系列部分数码相机因电池室会有过热问题而必须紧急回收。量子今天表示将通过经销商回收有问题的Coolpix 2000数码相机，已经售出的将通过经销商进行换货或者升级服务。但目前该公司还没有明确的回收计划。Coolpix 2000数码相机的用户可以访问两个公司的网站www.compuchina.com和www.leaderdc.com了解回收相机的序列号和事件的最新进展。

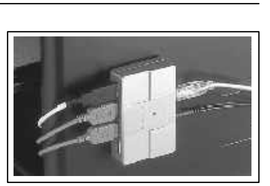
## 支持数字输出的USB外置声卡



日本E-LETS公司近日发布了名为Windows Music eXplorer的USB外置声卡。将该产品能以数字/模拟方式输出音频信号到MD等数码产品上，数字输出时，采样频率为48kHz。该产品采用USB 1.1接口，附带了USB连接线、光纤和转接器，价格约合人民币250元。

## 带磁铁的USB集线器

日本Elecom公司近日推出了新款USB 1.1集线器UH-G4S系列，该产品附带了能减弱对集线器



不利影响的特殊磁铁，可以吸附在金属表面上，集线器配备一个上行端口和4个下行端口，附带AC适配器和USB连接线，并有银、蓝、绿3种颜色可供选择。价格约合人民币300元。

## lbatron发布支持DDR400的845E主板

8月12日，中国台湾青云（Albatron）国际科技股份有限公司大中国事业处总经

理柯志圣先生来到位于重庆市的《微型计算机》杂志社总部。据透露，青云公司将以“Albatron”自有品牌切入主机、显卡市场。目前，Albatron已研发出支持DDR400的845E主板——PX845E Pro Ⅱ，该主板整合了ATA 133、USB 2.0、6声道声卡、Intel 10/100M网卡和RAID、双BIOS等功能。该主板将于8月中旬上市。

### 华硕推出DVD-R/DVD-RW

据悉，华硕将推出DVR-104型DVD-R/RW。该产品可以向下兼容CD-R、CD-RW的刻录，拥有Buffer Under Run刻录保护技术，写入/复写/读取速度可达2X1X6X（DVD-R/DVD-RW/DVD-ROM），或者8X4X24X（CD-R/CD-RW/CD-ROM）。同时，它还带有卡夹，允许用户直立安装。

### Iwill推出KT400芯片组主板KK400



Iwill近日推出了使用KT400芯片组的KK400主板。该主板可以使用AMD全系列Socket A CPU，提供了对Serial ATA、USB 2.0、AGP 8x，还有DDR400内存的支持。

### 非公板的斯巴达克GeForce4 MX440

东方讯捷日前推出了采用非公板设计的新款GeForce4 MX440显卡。该显卡拥有32MB DDR显存，核心和显存频率为270/400MHz。通过用滚轴风扇大大降低了显卡的噪音和震动，此外还提供了CRT+TV两种输出方式。此款产品售价为588元。

### 华旗推出“极光鼠”和“水晶王”

日前，华旗资讯推出了“极光鼠”系列光电滚轮鼠标，该鼠标分辨率为400dpi，提供了黄、银、绿3种颜色可供选择，可支持USB、PS/2接口，该产品价格为168元。同时，华旗推出了面板呈淡蓝色半透明的“水晶王”机箱。该产品采用全钢冷镀锌材质和全折边工艺，标配长城P4 300W电源，拥有前置USB接口及音频输出接口，价格为599元。



### 捷波推出J-V333 Pro主板

捷波日前推出了基于KT333芯片组的J-V333 Pro主板，该主板采用了VT8233A南桥，支持200/266MHz FSB的AMD Socket A系列CPU；支持最高3GB的DDR333 SDRAM和ATA 133硬盘传输规范。该产品还提供了最高200MHz的线性外频调节和4个USB接口。此外还拥有捷波的“电源净化器”、“冰芯精灵”、“超频精灵”等技术。

### 微星G4MX460-T显卡上市

微星科技日前推出新款阿修罗系列显卡G4MX460-T。该卡基于NVIDIA GeForce4 MX460芯片，核心和显存的频率分别为300MHz和550MHz。配备了64MB DDR显存，可支持视频输出功能。该卡提供了用于在线自动升级BIOS和驱动程序的Live Update 2软件。此外，该卡还附送了一系列工具和游戏软件。

### 自启动的九州风神机箱风扇

最近，九州风神发布了AE-F08025AT机箱散热风扇，该产品采用双滚珠轴承，寿命长达50000小时以上，并有保护风扇的自启动功能，在外力止动后电流降为0，外力去除后又能重新转动，可用于机箱、电源散热。

### 昂达闪盘提前“三包”

虽然《微型计算机商品修理更换退货责任规定》自9月1日起实施，但昂达日前宣布，从8月5日起，购买16MB、32MB和64MB或其它容量的任意一款昂达大拇指闪盘的用户可以提前享受“三包”：一周之内可无条件退货，三个月内包换，一年内包修。

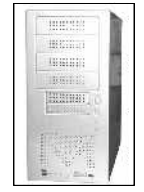
### 新天下奔驰P4-845GE主板

近日，新天下推出了新款P4-845GE主板。该主板采用了Intel 845GE芯片组，可支持533MHz FSB Pentium 4 CPU、DDR333内存以及USB 2.0。主板除保留了AGP 4x插槽外，还集成了核心频率为266MHz的Intel Extreme Graphics显卡，可通过Intel DVO（数字视频输出子卡）支持DVI接口的液晶显示器和双显示器的克隆模式，并可以使用普通电源。

### 盈通剑龙G9420上市

盈通近期推出了采用NVIDIA公司GeForce4 Ti 4200显示芯片的G9420显卡。该卡配备了64MB/128MB Hynix 4ns DDR显存，核心/显存频率高达250/513MHz，并支持双头显示与TV-Out功能。

### 099推出全铝机箱



099于近期推出了全铝机箱系列，此系列机箱散热性能较佳，拥有4个5.25英寸和6个3.5英寸扩展槽，允许免工具拆卸，并可随意搭配颜色。

### “绝代双娇”再现江湖

明基在近期推出了“绝代双娇”2代键盘、光电鼠标套装，该套装采用明基52M防水键盘，它拥有三段式按键行程设计和USB接口，寿命为2000万次敲击。光电鼠标提供了对USB接口和PS/2接口的支持，采样频率每秒1500次，分辨率达800dpi。

### 128MB显存的承启A-G443显卡

承启日前发布了拥有128MB DDR显存A-G443显卡。该显卡采用GeForce4 MX440芯片，做工并提供了视频输出功能，随卡还赠送2个游戏：AquaNox和MDK2，该显卡售价799元。

### 冲击波推出新款5.1音箱

冲击波近期推出了5.1有源音箱——冲击波SW-5101，该产品整体为木质结构，除电源开关外，其它旋钮都位于前置面板上，便于用户操作。该音箱比较适合玩游戏及看DVD等应用。另外，在暑期购买该产品您还可以获赠一把休闲椅。

### 建邦7500LE DDR显卡上市

建邦最近推出基于ATI Radeon 7500LE显示芯片的显卡。该卡采用现代5ns DDR SDRAM 64MB显存，核心/显存工作频率为250/400MHz，最小显存带宽3.2GB/s，内建350MHz的RAMDAC，最大分辨率2048×1536@75MHz。此外，该卡还支持双显示器输出，市场价为549元。

### 鲁文推出“九合一”易盘

近日，鲁文电子推出的一款“无驱启动硬加密型易盘”在原有四个功能——无驱、写保护、硬件加密和启动的基础上，又增加随身邮、PC锁、压缩、保密碟、双重杀毒五项新功能。

### UNIKA推出“小叫兽”主板US648

近日，UNIKA推出“小叫兽”系列主板的第一款产品——US648。US648采用SiS 648芯片组，可支持Intel全部Socket 478架构CPU。该产品支持DDR400、AGP 8x和ATA 133。此外，还提供6个USB 2.0接口和3个IEEE 1394接口。

### 维硕发布新款GeForce4 MX440显卡

杰盟科技近日推出维硕GeForce4 MX440豪华版显卡。该卡为非公板设计，基于NVIDIA GeForce4 MX440显示芯片，核心频率270MHz；配备了128MB DDR显存，显存频率为400MHz。该卡还提供了VGA及DVI输出接口。该产品价格为778元。

### 启亨推出Xabre显卡

启亨最近推出了基于Xabre芯片的两款显示卡，启亨银麒麟Xabre Pro（Xabre 400）和启亨银麒麟Xabre Plus（Xabre 200）。启亨银麒麟Xabre系列产品与启亨大银家显卡一样，采用了银质PCB，铝贴片电阻电容，内置DVI/TV-Out，并配有64MB 3.6ns DDR显存。

### AOC再出液晶新品

近日，AOC推出了超轻薄液晶显示器L502D，它外观小巧，面板可90度垂直旋转，亮度250cd/m²，对比度300:1，色彩鲜艳。此外，该产品还通过了TCO'99认证。

### 方正推出超越T系列扫描仪

近日，方正发布了新款超越T系列扫描仪。该系列四款扫描仪T15、T18、T25、T28采用了USB接口。T15、T18的分辨率为600dpi×1200dpi，T25、T28分辨率则为1200dpi×2400dpi，色深均为48位。此外，T18和T28还装有内置透扫适配器。

### 轻骑兵新款B1EX音箱



中北高科近日推出了轻骑兵B1EX音箱。该音箱采用2.1结构，增加了金属拉丝的装饰面板和旋钮，整体音效非常平衡，适合中低端用户的音乐播放、游戏等应用。

### 升技推出KD7数码主板

升技采用KT400芯片组的KD7系列数码主板日前上市。它分为带RAID功能的KD7-RAID和不带RAID功能的KD7两种版本。该主板采用了最新的VIA KT400芯片组，支持AGP 8x，提供6声道音频输出并提供24bit光纤输出端口。此外，该主板还板载了10/100M网卡和USB 2.0接口。

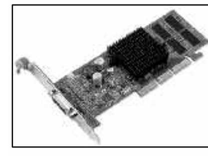
### AMT发布航模用微型涡轮喷射发动机

推力高达45磅的AMT涡轮喷射发动机主要应用于喷气式像真机、巡航导弹模型等。其直径为130mm、长度为270mm、重量为2400g、售价更是高达数万元人民币。据了解，其涡轮边沿的线速度高达700m/s，快于大多数子弹，一旦叶片断裂就会像子弹一样飞出！它的油耗更高达550ml/min，



且每50个工作小时需返回原厂维修保养。爱好航模运动的玩家又有好玩的东西了！

### ELSA Winner4 200专业显卡上市



近日，艾尔莎发布了多屏幕专业显卡——Winner4 200NVS，该卡采用NVIDIA Quadro4 200NVS专业显示芯片，核心频率为250MHz，同时配备了64MB SDRAM显存，显存频率为166MHz。该卡支持模拟或数字双头显示，还搭配了多屏幕显示软件nView。该卡的价格为2200元。

### KingMax将采用多种防伪措施

KingMax将于2002年9月起，消费者可以通过内存条上的数码防伪标贴，800-810-6046免费热线和www.z315.com.cn等多种措施辨别产品真伪。真品KingMax内存可享受三年包换终身保修，以及免费的技术支持。

### 浩鑫推出基于nForce2的袖珍PC

日前，浩鑫推出了采用nForce2平台的XPC新品SN40。该产品外形尺寸和浩鑫此前推出的XPC相近，拥有6个USB 2.0端口，3个IEEE 1394端口，提供了5.1声道音频输出和视频输出，并拥有NVIDIA GeForce4 MX图形核心。

### 七彩虹产品再送金山软件

近日，七彩虹与金山合作。除了继续在产品中附送市值188元的金山毒霸软件外，还在七彩虹C.P4E魔幻法师和七彩虹C.P4E超频战士两款产品中，赠送市值49元的金山影霸软件；同时七彩虹显卡也全面赠送金山影霸软件。

### 技嘉推出GA-7VAXP主板

技嘉日前推出基于VIA KT400芯片组的GA-7VAXP主板。该主板支持DDR400内存、拥有3个IEEE 1394接口、6个USB 2.0接口和6声道音频输出。主板采用了技嘉专利EZ-Fix AGP 8x防脱落插槽和专为AMD Athlon XP处理器设计的过热保护线路。此外，该主板还板载10/100M网卡并具有双BIOS设计。

### 冠盟发布GMP4X400主板

冠盟日前推出的GMP4X400主板采用VIA的P4X400芯片组，支持USB 2.0、AGP 8x，以及ATA 133硬盘传输规范；该主板还提供了符合AC'97 2.2规范的6声道音频输出。

### AOpen发表首款支持Serial ATA及动力回复功能主板

AOpen近日推出支持Serial ATA及EzRestore动力回复功能的主板AX4B-533 Plus。该产品采用Intel 845E芯片组，主板提供的动力回复功能可以随时设定系统回复点，使用方便。

### 奥美嘉的“火龙”显卡

奥美嘉日前推出非公板的“火龙”MX440显卡。该显卡采用大量的铝制电解电容，并使用了涡轮散热器，该产品还采用了64MB三星4ns DDR显存，内核速度270MHz、显存速度400MHz，带有视频输出。此外还享受“蔚蓝诡计”服务，市场价696元。

### 联想主板新品迭出

联想QDI近日表示，即将推出一系列威盛、矽统和Intel芯片组的新款主机板，其中即将推出使用威盛KT400芯片组的KuDoz 7X，搭配KT400北桥芯片和VT8235南桥芯片，支持DDR400/333内存，支持AGP8x、CNR和6个USB2.0接口。联想QDI KuDoz 7X主机板将在10月上市。

### 创见DDR266/333内存通过Intel兼容性测试认证

创见DDR266/333内存日前通过了Intel的兼容性测试。此次通过Intel认证的内存是DDR266笔记本电脑用内存和、DDR333台式机用内存。创见在内存的PCB板是采用六层板的设计，大大提高了系统的稳定性。

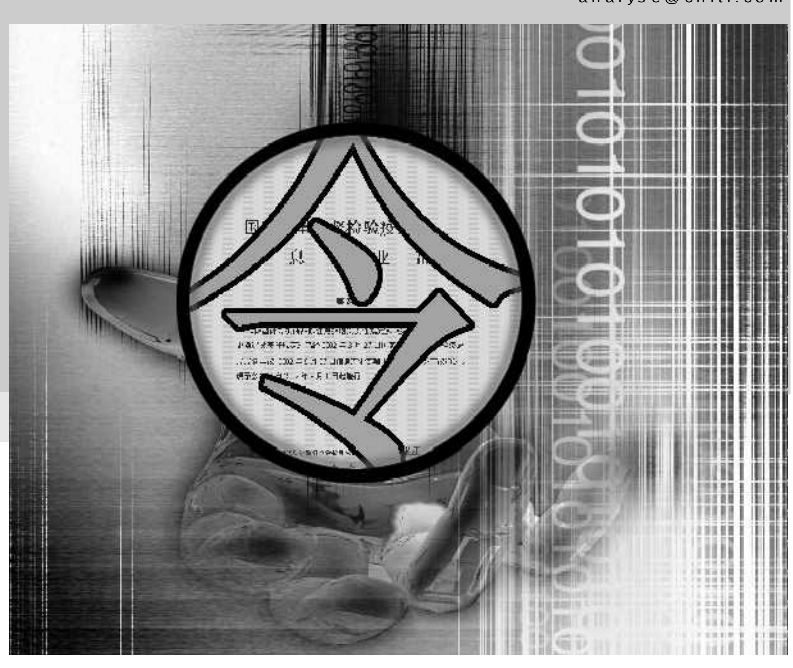
### 全友推出移动PC

全友新推出的“宝码”系列移动液晶电脑采用Intel Pentium 4 CPU，基于SiS 650芯片组，集成了SiS315显卡、100M网卡、AC'97声卡以及56K Modem和红外线接收端口，14英寸或15英寸液晶显示器。此外，它还配备了128MB或256MB DDR内存，20GB硬盘，同时拥有24X的CD-ROM或8X的DVD-ROM、4个USB 2.0接口，并提供了IEEE 1394接口。NH

# DIYer的电脑三包

analyse@cniti.com

“电脑三包”这个词很火，当你看到杂志的时候，它已经开始约束我们的PC产业。“电脑三包”这个词也很陌生，洋洋洒洒的35条，又能真正带给DIYer什么呢？



文/项汉秋 本刊记者

## “三包”冲击DIY？

8月5日，由国家质量监督检验检疫总局和信息产业部联合制定的《微型计算机商品修理更换退货责任规定》，即俗称的“电脑三包”规定(以下简称《规定》)在众多消费者的翘首企盼中颁布了，并将于2002年9月1日起正式实施。

在《规定》的附件《实施三包的微型计算机商品目录》里，我们发现，主机、外设(显示器等)和选购件(主板、显示卡等)、软件被分别列为“电脑三包”的4个大项，享受不同的“三包”待遇。对于绝大多数购买兼容机的消费者而言，他们购买的计算机虽然是就每个零部件分别报价，却都是在商家那里组装好后提货的。那么，兼容机的“三包”究竟应该享受什么样的待遇呢？

截稿前夕，记者多次试图就此采访国家质量监督检验检疫总局有关负责人，但是该局要求本刊记者先将采访提纲传真过去，然后再预约采访，记者立即按要求照办，但直到截稿为止，记者仍未接到采访通知。因此，我们未来及时得到有关权威部门的确切答复。但是，我们从其他渠道了解到，《规定》中所称的“计算机主机”是指有生产许可证的品牌机，兼容机由于没有生产许可证，只能按照《实施三包的微型计算机商品目录》中对于外设和选购件的“三包”规定执行。通过下面这个表格，我们注意到了这样一个现象：在《规定》中，兼容机的“三包”期限与《规定》公布前兼容机市场上大多数商家实际执行的质保规定基本相同，但却低于《规定》中品牌机的“三包”期限。

《规定》中的品牌机和兼容机的“三包”期限为什么有这样大的差距呢？原因很简单，虽然品牌机的修理大多数情况下也是对零部件的更换。但根据《规定》，品牌机在整机三包期限（1年）内，如果无法调换或用户不同意调换零部件，用户可以要求整机退货，此时应当按照0.25%的日折旧率支付折旧费。

而对于选购件而言，根据《规定》第17条，“选购件故障，销售者应当负责为消费者免费调换新的选购件。选购件更换两次后仍不能正常使用的，销售者应当负责免费为消费者退货，并按发货票价格一次退清货款。”也就是说，选购件的“三

| | 《规定》中的三包期限 | | 实际三包期限 |
|---|---|---|---|
| 部件名称 | 品牌机(包修) | 兼容机 | 兼容机(包换) |
| 主板 | 2年 | 1年(包换) | 1年 |
| CPU | 2年 | 1年(包换) | 1年 |
| 内存 | 2年 | 1年(包换) | 1年 |
| 硬盘 | 2年 | 1年(包修) | 1年 |
| 显示卡 | 2年 | 1年(包换) | 1年 |
| 显示器 | 1年 | 1年(包换) | 1年 |
| 键盘鼠标 | 1年 | 1年(包修) | 3个月 |

注:兼容机的实际三包期限来自重庆伟佳电脑公司

包”实际上只有包换和包退，这显然是符合兼容机市场实际情况的。

但是，《规定》将显示器、软驱、硬盘、键盘鼠标等作为外设处理，执行的7日内包退、8－15日内包换，1年包修则远远低于《规定》公布前大多数电脑商家的实际质保标准。以硬盘为例，目前市场上绝大多数硬盘都提供了1年包换。有的厂商甚至承诺3年包换。

但必须指出，该《规定》是“微型计算机商品实行三包的最基本要求”。“国家鼓励销售者、生产者制定更有利于维护消费者合法权益的严于本规定的三包承诺。承诺作为明示担保，应当依法履行，否则应当依法承担责任。”这样就在保护了消费者基本权利的基础上给了厂商留下了更大的竞争空间。

《规定》中对于兼容机(选购件)贴近市场实际情况的“三包”规定，对于大多数守法经营的商家来说应当不难办到。何况兼容机不附赠软件，少了软件“三包”的困扰，兼容机商家执行起它们应当承担的“三包”义务来说可以更加得心应手。既然如此，“电脑三包”还会像某些媒体猜测的那样冲击兼容机的销售，导致电脑市场“重新洗牌”吗？

## 电脑三包全攻略

当消费者最终选择了兼容机之后，下面的工作就是决定配置和购机。一般来说，购买兼容机的过程是在商家处最终确定配置→商家准备配件→装机→测试→付款开票。在这个过程中，消费者首先应当和商家当面核对商品商标、型号和编号，测试零部件和整机工作是否正常。在付款及开据三包凭证时，应当注意商家提供的凭证是否包括了《规定》附件《微型计算机商品三包凭证》所列出的所有项目，商家是否完全填写，填写是否清楚、完整。

此外，消费者应当向商家索要发票，发票不仅关系到消费者“三包”的执行，更关系到国家的税收问题，不可大意。当然，如果消费者丢失发票和三包凭证，只要有证据证明该商品在三包有效期内(例如商品上商家粘贴的易碎纸标签等)，也可以享受“三包”。

《规定》告诉消费者，退换货由销售商家负责，那么，如果商家、乃至生产厂家出现破产、兼并、分立时，那“三包”责任怎么办呢？《规定》仅仅简单地说“其三包责任按国家有关法律、法规执行”。

如果我们在“三包”问题上和商家发生争议，该怎么解决呢？按照《规定》消费者解决问题的方法有三：行政申诉、向法院提起民事诉讼和通过仲裁解决。实际上，消费者往往选择前两者作为自己的解决途径。

如果通过行政申诉方式解决，那么根据《规定》，销售者、修理者、生产者不执行“三包”或者拒绝、拖延退换货及修理的，产品质量监督管理部门有权责令其改正或者对其实施行政处罚，并予以公布。

不少消费者对通过民事诉讼解决争议有这样的担心：我是不是要花很多鉴定费去证明我买的商品有质量问题？带着这个疑问，记者采访了重庆渝经律师事务所的徐广林律师。他告诉记者，根据最高人民法院最新公布的《关于民事诉讼证据的若干规定》第5条，“对合同是否履行发生争议的，由负有履行义务的当事人承担举证责任。”也就是说，在诉讼中，商家应当首先拿出证据证明自己履行了“三包”合同的规定。而对产品本身质量的争议，消费者一旦证明自己的电脑无法正常工作就算完成了举证，此时应由商家证明商品是否合格，只有在消费者对商家的证据不认可的情况下，才会涉及到鉴定的问题。

虽然记者没有采访到国家质量监督检验检疫总局，但是重庆市产品质量检验所却热情的接受了记者的采访，该所业务科相关人士告诉记者，目前，对于计算机商品国家没有强制性标准，申请鉴定人必须自己提供标准。在费用方面则视检测项目的情况而定，但绝对不会“比产品本身还贵”。

两种争议解决方式中，产品质量监督管理部门(各地质量技术监督局)的解决方式相对简便，人民法院的判决在强制力方面更有保证。不过对于消费者来说，商家严格遵守“三包”规定、保证商品的质量和服务或许才是他们最希望的。

## “电脑三包”的几个疑问

《规定》的发布，以行政法规的形式规范了以往兼容机商家中参差不齐的服务质量，《微型计算机商品三包凭证》更是杜绝了电脑商家的口头承诺、空口无凭的现象。但是，仔细读完《规定》之后，我们不难发现，《规定》中还存在不少需要完善的地方。不少消费者更是对前面提到的硬盘等“外设”包换期远远低于市场现行期限表示不能理解。

另外《规定》第28条：电脑因“使用盗版软件造成损坏的”和“感染病毒造成损坏的”不享受“三包”的规定也很难操作。因为实际上我们很难鉴定什么损坏是由盗版软件和病毒造成的，尤其是在兼容机大量使用盗版操作系统的情况下更是如此。这样很可能就给某些商家把质量问题推给盗版软件和病毒留下了空子。

我们还发现，《规定》附件《微型计算机商品性能故障表》并没有能够将计算机可能出现的故障全部囊括其中，一旦出现其它故障，“三包”还有效吗？对于这些问题，本刊将在近期采访国家质量监督检验检疫总局有关负责人，请注意本刊今后的有关报道。

看来，DIYer的“电脑三包”，任重而道远。

# 后DDR时代的内存战争

## ——新一代RDRAM、双通道DDR与DDR Ⅱ再度交锋

文/图 FireFox

DDR SDRAM与RDRAM的内存之战已经偃旗息鼓，凭着廉价、平滑升级的优势，DDR SDRAM最终获得了绝对的主导地位，连Intel也不得不屈膝低头加入DDR阵营。可以说这是VIA在制定内存规格上的一大胜利！而管理DDR标准的官方组织——JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council，电子设备工程联合委员会)也正式成为当前内存标准的制定者。虽然RDRAM性能更高，奈何内存厂商必须向Rambus公司支付不菲的专利费用，加上必须更换设备才可生产，这就导致了RDRAM极其昂贵的价格(早期的128MB RDRAM竟高达600美元)，使RDRAM遭到大部分内存厂商和用户的抵制。

时过境迁，今天RDRAM的价格虽然仍比DDR内存高出近一倍，但对高端用户而言，RDRAM的顶级性能更具诱惑力，这也让RDRAM得以生存至今。为提高竞争优势，Rambus将RDRAM的标准从PC800提升到PC1066、RIMM 4200，未来的“Yellowstone”(黄石)技术也在积极研制中，RDRAM的带宽将可以提升到30GB/s以上，足以满足10GHz处理器的需要，RDRAM的技术优势将继续延续。

对已获得统治地位的DDR来说，它承受的压力小得多。尽管至今为止DDR内存在Pentium 4平台的实际性能仍赶不上RDRAM，可未来的DDR Ⅱ完全拥有这个实力。更重要的是，双通道DDR技术的出现让DDR SDRAM的性能马上提高了一倍，若以双通道DDR对现在的双通道RDRAM，前者理论上甚至更具优势：目前最快的双通道DDR400带宽可达6.4GB/s，而RDRAM的双通道PC1066和RIMM 4200规格最高只能提供4.2GB/s的带宽，两者相差接近50%！不过内存之间的直接比较没有任何意义，我们只有在平台层次上比较才能说明问题。到目前为止，RDRAM只能用于Pentium 4平台，双通道DDR内存则只能用在Athlon XP平台，所以DDR333是Pentium 4系统目前能用到最快的DDR内存，显然RDRAM的4.2GB/s带宽仍具相当的性能优势，何况它提升的后劲极强。

那么，性能如此强大的RDRAM还有发展前景吗？双通道DDR能否最终击败它呢？未来的DDR Ⅱ究竟有多强的实力？

## 新一代RDRAM:依然不幸的前卫技术

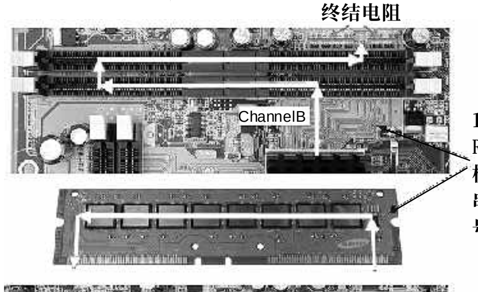
在介绍RDRAM最新规格之前，有必要分析一下RDRAM技术与DDR SDRAM技术之间的差异。

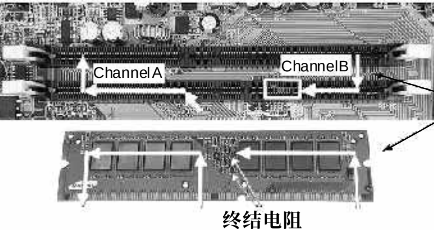
### ■串行 Vs. 并行:RDRAM与DDR SDRAM

RDRAM绝对是一种独立创新的架构，它是以串行方式工作的，这一点与SDRAM、DDR SDRAM并行工作的原理存在本质的差异。基于串行技术，RDRAM的总线宽度很窄(只有16位)，但它不存在信号干扰问题，工作频率可提到极高的水准。目前PC1066规格的RDRAM工作频率竟然高达1066MHz，未来更可提升至1200MHz以上……在速度提升上RDRAM不会遇到明显的瓶颈。而SDRAM和DDR SDRAM都使用较宽的总线宽度(64位)，但是并行方式不可避免存在信号干扰的问题，而且随着频率的提升，信号干扰现象越发严重，所以DDR工作频率很难提升到很高的水准，目前要达到200MHz的物理频率已属不易。实际上这并不是DDR SDRAM独有的问题，PC内部所有的并行总线或多或少都受到这个问题的困扰，最典型的便是传统的

Ultra ATA和PCI两种并行总线都将转向串行模式、速度更快的Serial ATA和3GIO总线，而USB 2.0、IEEE 1394及AMD主推的HyperTransport等高速总线均属串行总线类型。以高工作频率、数据宽度较窄为特征的串行总线无疑是未来PC的主宰。很明显，单就技术而论，串行工作的RDRAM更符合PC架构发展的潮流，不过很可惜，技术和商业从来都不是对等的。

DDR内存显然没这么幸运，并行工作方式让它不可避免受到信号干扰的影响，而其物理工作频率越高，共同工作的内存模块越多，干扰就越明显，若达到一定程度必然导致系统无法稳定运作。如果我们在主板上同时安装多个DDR内存模块，系统稳定性就会降低；安装内存越多，系统越不稳定。为此，一些芯片组和主板厂商都采取了相应的对策，如NVIDIA nForce的Superstability(超稳定)技术，而泰安(Tyan)的Trinity 510主板更特殊，在多个内存模块同时使用时主板会强制减缓内存速度……其实类似的问题早在SDRAM时代便有了，以往大家在交流超频经验时往往都说只插单条内存最稳定，双条次之，要是DIMM都插满了则系统的超频能力最差就是这个道理。虽然这个问题今天看来并不严重，DDR内存也还有相当的提升空间，但由于并行总线与生俱来的特性，它迟早会碰到这个问题，所以未来并行模式的DDR最终必然要转向串行技术，换言之，RDRAM是一种更符合内存架构发展潮流的技术。

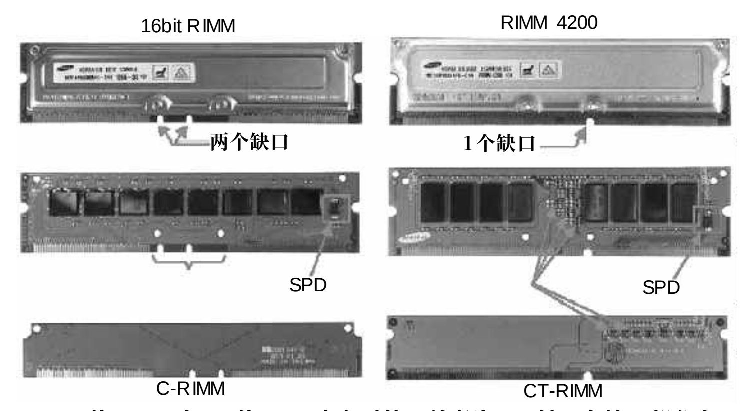



16位和32位RDRAM模块的串行信号传送原理

## ■目前主流的RDRAM标准

目前最新的RDRAM标准是PC1066、RIMM 3200和RIMM 4200。PC1066仍然只有16位总线宽度，只是工作频率从PC800的800MHz提升到1066MHz，带宽也随之提升到2.1GB/s的水准。由于RDRAM一般都工作在双通道模式下，这样PC1066 RDRAM最终能得到的最高带宽可达4.2GB/s，远高于DDR400的3.2GB/s。而RIMM 3200和RIMM 4200则工作在32位模式下，它们在一条内存模块上整合了两个内存通道，这样一条内存就相当于原来的一对双通道内存。RIMM 3200的带宽为3.2GB/s，相当于双通道PC800；RIMM 4200的带宽达到4.2GB/s的水准，相当于双通道PC1066。RIMM 3200和RIMM 4200不过是传统双通道技术的升级版罢了，它将RDRAM原本需要成对安装简化为单条安装，仅此而已。




16位RDRAM与32位RIMM内存对比，前者为184针，在接口部分有两个缺口，而后者是232针接口，只有一个缺口，物理上无法兼容。

RIMM 3200/4200 RDRAM其实与PC800/1066 RDRAM使用相同的内存颗粒，但这两种内存的物理接口完全不同：16位PC800/1066 RDRAM使用184针接口，而32位RIMM 3200/4200 RDRAM则使用232针接口，所以16位内存不能用在32位插槽里，反之亦然，这对想升级的用户来说可不是个好消息，看来，我们真的不能指望RDRAM会变得多便宜。

目前能支持RDRAM的有Intel 850E和SiS R658芯片组，不过估计后者的接受程度会很一般且还未上市，所以未来相当长一段时间内i850E还是RDRAM的救命稻草。最新版本的i850E提供对PC1066和RIMM 4200的支持，如华硕的P4T533主板就可以支持RIMM 4200，不过因为市面上还买不到RIMM 4200内存，所以华

硕不得不随主板捆绑一条256MB的RIMM 4200 RDRAM，相信随着时间推移情况应该慢慢缓解。但RIMM 4200的价格恐怕不容易降下来，毕竟产量太少、制造成本很高，看来短期内是不可能普及的，只有那些预算宽裕的高端用户会购买。

需要注意的是，由于宣传所误，不少用户始终认为RDRAM的性能肯定高于DDR内存，这种看法并不正确：在带宽相同的情况下，RDRAM和DDR内存的性能差异非常小，基本上可认为是等同的。比如带宽同为3.2GB/s的DDR400与双通道PC800、RIMM 3200的性能应该差不多，此时它们的延迟时间直接决定性能，而芯片组品质则关系到内存利用效率如何，所以在不同平台下测试结果出现小幅不一致是完全正常的。

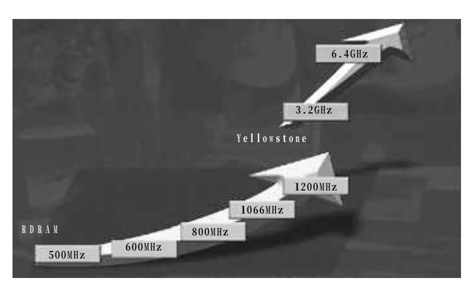
附表：RDRAM标准概况

| 内存 | 总线宽度 | 时钟频率 | 峰值带宽 |
|---|---|---|---|
| PC800 RDRAM(单通道) | 16位 | 800MHz | 1.6GB/s |
| PC800 RDRAM(双通道) | 16位 | 800MHz | 3.2GB/s |
| PC1066 RDRAM(单通道) | 16位 | 1066MHz | 2.1GB/s |
| PC1066 RDRAM(双通道) | 16位 | 1066MHz | 4.2GB/s |
| RIMM 3200 RDRAM | 32位 | 800MHz | 3.2GB/s |
| RIMM 4200 RDRAM | 32位 | 1066MHz | 4.2GB/s |

## RDRAM的未来发展蓝图

目前，PC800 RDRAM是市面上最常见的RDRAM，PC1066和RIMM 4200估计很快可以面市。不过麻烦的是i850E主板似乎少了点，而且整套平台的价格实在是昂贵，我们不能指望新一代RDRAM能大量普及。虽然在过去几年中遭受严重挫折，可Rambus公司似乎一点都不气馁，仍野心勃勃地准备将RDRAM推向1200MHz工作频率，内存模块本身也将由现在的16位转为32位、直到未来的64位。这与当年SDRAM从16位移往32位再到64位的过程完全一样，而RDRAM遵循这样的基本流程应该是明智的。按照Rambus公司的发展计划，到2004年RDRAM便可以达到RIMM 9600(9.6GB/s)的水准，这在技术上并没有什么大困难。不幸的是，RDRAM的兼容性实在太不理想，64位RIMM需要新的物理接口，原有RDRAM用户根本别指望有机会升级，这对原本支持者稀少的RDRAM来说非常致命，我们甚至担心它最终会不会落到孤芳自赏的境地。

如果你认为RIMM 9600就是RDRAM的全部威力那就太小看它了。事实上RIMM 9600仍只算是第一代RDRAM技术，Rambus未来的发展重点应该是“Yellowstone”技术。作为未来的RDRAM，“Yellowstone”技术的威力惊人：达到6.4GHz的频率，带宽可突破30GB/s。毫无疑问，“Yellowstone”代表目前内存技术的最高水准。

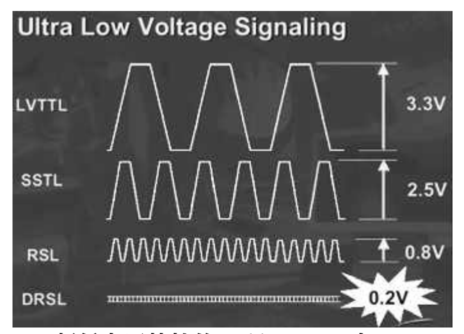


RDRAM的发展轨迹：高起点的“Yellowstone”技术。

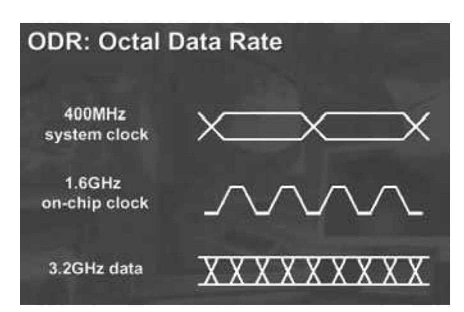
“Yellowstone”技术主要有两大要点：差动型Rambus信号级(Differential RSL，简称DRSL)和八倍数据流(Octal Data Rate)技术。

DRSL本质上是双向传输技术，它让“Yellowstone”能够以标准的阻抗值在标准的印刷电路板上运作，可以在提供更清晰信号的同时有效地降低成本。我们不妨做一个比较：现在的RDRAM都需要终结器(顾名思义信号就在此终止，是通过一些阻抗匹配器实现的)才能正常工作，DDR内存虽然没有终结器，但主板上必须有足够多的终结电阻，而未来的“Yellowstone” RDRAM已将终结电阻内置到芯片内部，这表明不需要花费什么成本，还可提供更加纯净的信号。DRSL另一个明显的优点就是工作电压极低，仅仅需要200mV便可正常工作(现在的DDR技术需要2.5V、DDR □也需要1.8V)，而且每个时钟周期都能传输数据，这样一来，RDRAM虽然以超高频率运作，但其功耗已大大降低，而且延迟时间极短。“Yellowstone” RDRAM兼具高性能、低延迟及低功耗的优势，若非成本太高、价格昂贵，这样的产品真是堪称完美无缺。

八倍数据流(Octal Data Rate，ODR)是“Yellowstone”技术最重要的特性之一。早在1992年，Rambus即推出双倍数据流(Double Data Rate，DDR)技术，当时RDRAM工作在256MHz物理频率下，效果相当于500MHz；后来Rambus又研发出四倍数据流(Quad Data Rate，QDR)技术，可在每个时钟周期内传输4次数据，而“Yellowstone”的ODR技术更允许在一个时钟周期内传输8次数据，即便



超低电压特性的Yellowstone与SDRAM、DDR SDRAM等技术对比。



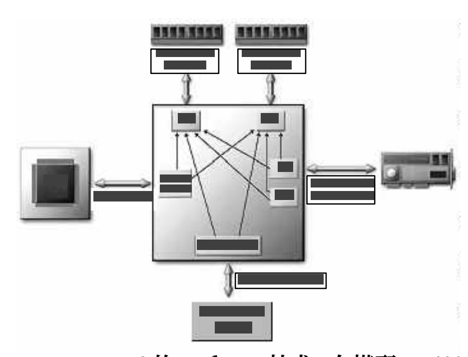

拥有八倍率数据传输的ODR技术，可在一个时钟周期内传输8次数据。

是工作在200MHz的低物理频率下，ODR也能获得相当于1.6GHz的效果，实在是惊人。

目前，0.13微米工艺制造的“Yellowstone” RDRAM测试样品已经出炉，估计它在2004年到2005年间可投入商业应用，届时32位、3.2GHz的“Yellowstone” RDRAM的带宽将能达到12.8GB/s，若采用64位技术的话则能达到25.6GB/s的惊人水准。

## 双通道DDR技术——DDR阵营如虎添翼

双通道DDR仍属于DDR体系，它和双通道RDRAM技术非常类似：两者都通过两条内存并行运作以获得双倍带宽。双通道DDR与其说是一种内存技术还不如说是芯片组技术来得确切，目前已有NVIDIA nForce、nForce 2及Intel E7500(用于高端Xeon系统)等产品可支持双通道DDR内存，Intel、SiS和VIA的下一代芯片组产品都已计划加入该功能，而AMD Opteron处理器集成的内存控制器也可支持双通道DDR技术……也就是说，双通道DDR技术会成为未来DDR内存的主要运作方式。



nForce 2的Dual DDR技术，在搭配DDR400内存的时候可达到6.4GB/s的惊人带宽。

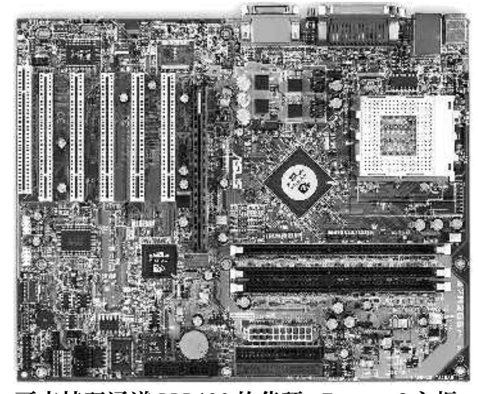
双通道DDR最早出现在nForce芯片组上，nForce最高可支持DDR266内存，这样利用双通道技术就可获得4.2GB/s的带宽，不过由于Athlon XP的总线频率只有266MHz，所能接受的最大数据流也只有2.1GB/s，即便未来升级到333MHz也不过最多能达到2.7GB/s，所以双通道DDR266并未给它带来明显的性能提升。而最近推出的nForce 2更可以支持双通道的DDR400，这意味着nForce 2将可以拥有高达6.4GB/s的带宽，超过目前所有已知的RDRAM产品。可惜缺乏处理器的配合，双通道DDR400的高带宽更多体现在可明显提升nForce 2的整合图形性能，对系统整体性能的提升不大。但对Pentium 4而言就不是如此，400MHz前端总线的Pentium 4就需要高达3.2GB/s的带宽，只有双通道PC800 RDRAM或者RIMM 3200才能刚好满足它的要求，至于单通道的DDR266和DDR333都无法发挥出Pentium 4应有的潜力。目前Pentium 4的前端总线已提升至533MHz甚至是未来的667MHz，这意味着4.2GB/s、5.3GB/s的内存带宽是非常必要的。为此，Intel计划开发可支持双通道DDR333的新一代Pentium 4芯片组(双通道DDR333可提供5.3GB/s的带宽)，刚好能够满足667MHz前端总线Pentium 4的要求。而素以高速著称的RDRAM可能没有什么机会，迄今为止Intel都没有可支持未来高速RDRAM的芯片组开发计划。

由于双通道DDR技术已成潮流，可以估计即便到了DDR Ⅱ时代，双通道技术还有旺盛的生命力。从目前的情况来看，Pentium 4平台从中获得的收益显然要比Athlon XP平台来得多，毕竟后者的前端总线带宽低，双通道DDR技术对它来说太浪费了。ClawHammer因整合的内存控制器不支持双通道DDR，所以该技术估计暂时难以同它搭配使用，但从长远的趋势来看，双通道DDR也必然会得到它的支持，否则ClawHammer的竞争力会大打折扣。

## DDR Ⅱ:未来的王者

作为下一代DDR技术，DDR Ⅱ已进入标准最终的制定阶段。据悉，DDR Ⅱ将基于4倍率QDR技术，每个时钟周期能进行4次数据传输，这样即便实际物理工作频率不高也能获得较高的性能，而且QDR技术在提高带宽时不会增加信号干扰，所以DDR Ⅱ的工作稳定性可以得到充分的保证。

DDR Ⅱ预计将会有DDR Ⅱ 400、DDR Ⅱ 533和DDR Ⅱ 667等多个规格，物理工作频率则分别为100MHz、133MHz和166MHz，对应的带宽也能达到3.2GB/s、4.2GB/s和5.3GB/s的水准。比起RDRAM似乎没什么值



可支持双通道DDR400的华硕nForce 2主板

得骄傲，不过若采用双通道技术的话，其性能满足未来几年的要求应该不成问题。至于显卡用的显存方面，DDR Ⅱ的物理频率将会发展到200MHz和250MHz，带宽将达到6.4GB/s和8GB/s，相当惊人。

由于工作原理有些差异，DDR Ⅱ的工作电压和物理接口都将发生改变，所以它无法与现在的DDR系统兼容。DDR Ⅱ内存将具有200pin、220pin和240pin三种DIMM接口，比DDR SDRAM的184pin多出不少。DDR Ⅱ内存颗粒采用新型的FPBGA封装(DDR为TSOP封装)：FPBGA的颗粒体积更小、电气性能更佳，其制造工艺也全部转向0.13微米或0.09微米。而且DDR Ⅱ的工作电压仅为1.8V，比DDR SDRAM的2.5V还要低，这将有利于降低发热量和提高芯片的集成度。

由于目前DDR SDRAM已成为新一代内存标准，DDR Ⅱ成为下一代内存标准也是顺理成章的事情，各大芯片组厂商莫不视DDR Ⅱ为提升产品性能的法宝！由于芯片组市场竞争激烈，SiS及VIA都迫不及待想支持最新的内存规格以增强自身产品的竞争力，从DDR200、DDR266再飞速发展到DDR333和DDR400。由于规格更新过快让内存厂商遭受损失，加上共存的DDR标准过多让内存市场变得空前混乱，为此，JEDEC强制将DDR Ⅱ定在2004年开始进入市场，在此之前内存市场都由DDR266和DDR333主导，至于DDR400则不被JEDEC接受成为正式的DDR标准。

## RDRAM与DDR SDRAM，截然不同的宿命

尽管高性能且极具发展前景，但是过高的生产成本加上不切实际的价格策略影响了RDRAM在PC中的前途，幸亏在濒临淘汰的危急关头RDRAM价格高台跳水、为它赢得了小小的一个角落，RDRAM方得以继续存活在PC系统中——这也为人们留下一个继续了解RDRAM的窗口。实践证明，RDRAM仍然是Pentium 4处理器的最佳搭档，未来也是！毕竟DDR在继续前进途中会碰到越来越多信号干扰的麻烦，而RDRAM却完全不受这个因素的影响。

不幸的是，芯片组早已是RDRAM的致命伤，目前能支持它的也只有英雄迟暮的i850E和新生的SiS R658两款产品——前者为i850的衍生版，也几乎发展到尽头，Intel表示将不会继续开发后继产品，这就直接宣判了RDRAM的死刑！SiS的R658芯片组虽然是可以支持双通道PC1066 RDRAM的新产品，可是SiS仍未脱离低端定位，不会有多少人对它的高端产品感冒，而搭配RDRAM注定让R658成为未来最昂贵的Pentium 4平台，所以RDRAM要想借SiS继续在PC平台上好好生存的想法有点太过一相情愿。几乎可以说，RDRAM退出PC市场是不可避免的，或许，这就是RDRAM的宿命：虽然技术先进，可策略失误让它终究难逃败局，“Yellowstone”技术救不了它，能救它的只有它自己。

Rambus似乎丧失了重返PC市场的勇气，转而专注于利润不薄的游戏机世界。早在任天堂的N64(Nintendo 64)时代RDRAM便开始被采用，当时它的带宽只有0.5GB/s；索尼的PS2同样使用两条RDRAM，不过此时的带宽已达到3GB/s，而未来的PS3估计将可能采用30GB/s带宽这个级别的高速RDRAM。我们不得不重申一下30GB/s的概念，因为业界在关于微处理器速度的讨论中，在2005年推出10GHz处理器、30GB/s内存的系统具有里程碑式的意义，而DDR技术绝对达不到这样的水准，倘若RDRAM真的在PC中消失，那么在2005年推出这样的系统也就变成痴心妄想，恐将成为PC史上的一大憾事……

Rambus在过去几年中受尽苦难，不管是内存厂商、普通用户还是合作伙伴都对它的商业策略强烈不满，但是它的技术确实非常诱人，当初Intel选择RDRAM作为新一代内存标准并不是没有道理！所以现在的RDRAM虽然已经错失市场，但我们仍坚持认为串行化的RDRAM代表着未来内存技术的发展方向：RDRAM就如3GIO、Serial ATA、HyperTransport一样是符合潮流的技术，未来的DDR在遇到严重瓶颈的时候必然会借助类似RDRAM的串行技术继续发展、别无它途！

作为一项技术，RDRAM无疑极具前卫色彩和革命精神，但作为一种产品，RDRAM不近人情的策略不仅断送了自己的光明前途，更让它获得“唯利是图”的骂名。但不管你对它持何种态度，RDRAM高超的技术都让人肃然起敬，相信若干年后我们在使用串行模式的DDR SDRAM时还是会感谢这位串行内存的发明者。

DDR Ⅱ则不用为这一大堆问题操心，虽然规格没有正式确立但它已经是未来的内存标准了，DDR Ⅱ没有任何可能存在威胁的竞争对手，双通道技术更让它如日中天，在今后漫长的一段时间内，DDR Ⅱ都将是PC的内存标准。虽然并行工作的原理让它发展后劲不足，但DDR阵营根本不必担心：作为惟一的标准，到时自然会有大家可接受的开放性新标准出现，或许是JEDEC版本的RDRAM、抑或是其它，但是未来的“DDR”(也许不该再叫DDR了)绝对摆脱不了RDRAM串行技术的影子——毕竟，更快速的串行技术更符合硬件潮流的发展！RDRAM真的会死不瞑目，同样的串行技术、同样的高性能，只不过因为超前了五、六年和策略失误而陷入满路荆棘无法自拔，最终不得不退出PC市场……个人电脑二十五年的历史证明，在封闭标准与开放标准的角逐中，获得胜利的总是后者，看来这个真理在后DDR时代又一次应验——封闭让技术先进的RDRAM倒地不起，而开放让不十分高明的DDR SDRAM赢得最终的胜利。NH




# 新品速递

文/图 微型计算机评测室



在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

# 顶级功能集于一身

## ——SiS 648主板登场

AGP 8x、USB 2.0、IEEE 1394以及DDR400在基于SiS 648芯片组的主板中都有体现

在获得Intel Pentium4授权后，SiS(矽统科技)明显加快了新型主板芯片组的开发进度，相对还未获得Intel正式授权的VIA P4X333而言，SiS 645DX的性能与稳定性都优异得多，甚至不输于Intel自己的845E芯片组，SiS借SiS 645DX在中低端Pentium 4主板芯片组市场杀出了一条血路。为了进一步扩大影响并重振往日雄风，SiS又马不停蹄地推出了集各种顶级功能于一身的SiS 648主板芯片组，目前基于SiS 648芯片组的主板已经陆续面世，这次评测室收到了SiS的SiS 648样板和浩鑫AS45GTR主板。

## SiS 648芯片组多了些什么？



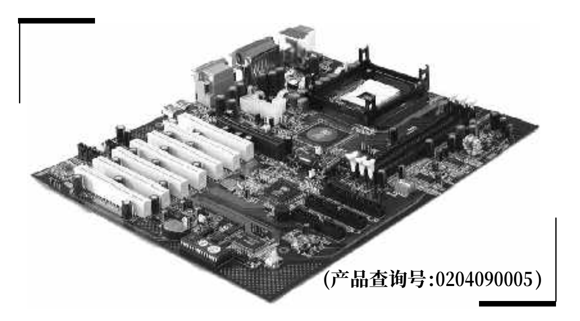
通过比较SiS 645DX和SiS 648的架构图，我们发现SiS 648做了以下几点改进：首先SiS 648支持AGP 8x，这样就使得基于32bit并行总线的AGP总带宽提高至2.1GB/s，适合进行复杂程度更高的纹理处理；其次SiS 648的南桥芯片已经升级为SiS 963，这是SiS第一款同时支持USB 2.0、IEEE 1394的南桥芯片，用户不用再为选择480Mbps的USB 2.0设备或是400Mbps的IEEE 1394设备而犹豫不决了；再次，由于SiS 963南桥芯片特有的"MuTIOL 1G"技术，令SiS 648的南北桥总线带宽增至1GB/s，而上一代SiS 961B与北桥芯片的带宽为533MB/s，南北桥总线带宽的提高将使高速磁盘、USB 2.0以及IEEE 1394设备的性能得以更加充分的发挥。另外，虽然正式支持DDR400的将是SiS 648DX，但SiS还是公开表示SiS 648可以通过对内存的超频实现对DDR400的支持，毕竟DDR400那3.2GB/s的带宽可以进一步发挥Pentium 4处理器的性能。由以上几点我们可以得出这样的结论——除了Serial ATA外，SiS 648芯片组几乎整合了目前所有的顶级功能。

SiS主流南桥芯片功能比较

| | SiS 961 | SiS 961B | SiS 962 | SiS 963 |
|---|---|---|---|---|
| 南北桥总线最高带宽 | 533MB/s | 533MB/s | 533MB/s | 1GB/s |
| 是否支持ATA 133 | 否 | 是 | 是 | 是 |
| 是否支持USB 2.0 | 否 | 否 | 是 | 是 |
| 是否支持IEEE 1394 | 否 | 否 | 否 | 是 |

## SiS 648样板

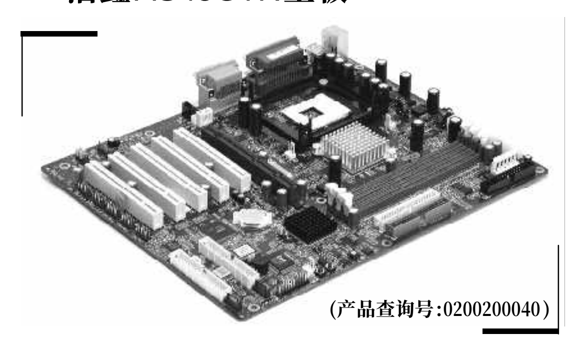
SiS 648样板是评测室得到的第一款SiS 648主板，采用墨绿色PCB板，尺寸比标准的ATX主板大了许多，一般机箱难以容纳，不过正式上市的SiS 648主板肯定不会是这个样子。SiS 648样板提供了1个



(产品查询号:0204090005)

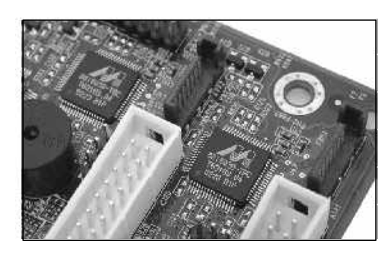
AGP 8x、6个PCI和1个ACR插槽，提供了3条184pin内存插槽，支持单条1GB总共3GB容量的DDR266/333内存，正如SiS所说，SiS 648样板的BIOS选项中提供了DDR400的超频选项，在后面的测试过程中，DDR400状态下的SiS 648样板相当稳定，这点令我们相当兴奋，毕竟这点本该由后续的SiS 648DX来实现的。板载外部接口分别提供了2个USB 2.0和2个IEEE 1394接口，其余的USB和IEEE 1394接口可以从主板上相应的连接插针外接。

## 浩鑫AS45GTR主板



(产品查询号:0200200040)

浩鑫(Shuttle)AS45GTR是第二款送到评测室的SiS 648主板，也是第一款正式上市的SiS 648主板。AS45GTR采用钴蓝色PCB板以及标准ATX板型，与SiS样板一个较为明显的区别是，南北桥芯片上都加装了散热片，这对系统的稳定运行多少提供了一定的保障。AS45GTR提供了5个PCI和一个AGP 8x Pro插槽，AGP 8x Pro插槽的一侧还有一个专为AGP Pro显卡供电的外接电源接口。AS45GTR最引人注目的一点是板载了两颗Marvell Serial ATA控制芯片(Serial ATA 1.0，最高外部传输率为150MB/s)，提供对2个Serial ATA设备的支持，并且还可以通过板载的HighPoint HPT372 RAID控制芯片实现RAID 0/1。串行数据传输只需用七根电线，和传统的80pin排线相比，排线宽度就由5cm缩小到了0.8cm，机箱内部整洁了许多。虽然AS45GTR也在BIOS中提供了DDR400超频选项，但与TwinMOS DDR400配合，始终无法稳定工作。其余规格/功能和SiS 648样板基本相同。



## 性能:欲与i850E试比高

为了证实SiS 648的实力，我们用目前Intel主流的i845E芯片组以及高端的i850E芯片组主板来做对比测试，看看SiS 648究竟有多强。

| 测试平台 | |
|---|---|
| 处理器 | Pentium 4 2.53GHz(Northwood/533MHz) |
| 主板 | SiS 648样板(DDR400) |
| | 浩鑫AS45GTR(DDR333) |
| | 华硕P4T533-C(i850E+PC1066) |
| | Intel原厂845E主板(DDR266) |
| 内存 | 256MB TwinMOS DDR400(CL=2.5) |
| | 256MB三星PC1066 RDRAM |
| 硬盘 | 80GB IBM 120GXP |
| 显卡 | 丽台GeForce4 Ti 4600 |
| 操作系统 | Windows 2000 Professional+SP2+DriectX 8.1 |

| | SiS 648样板 | 浩鑫AS45GTR | 华硕P4T533-C | Intel原厂845E主板 |
|---|---|---|---|---|
| OpenGL游戏性能:Quake Ⅲ Arena | | | | |
| 640×480@16bit/85Hz | 352.1 | 323.2 | 358.7 | 309.3 |
| 1024×768@32bit/85Hz | 296.4 | 279.9 | 230.1 | 270.2 |
| OpenGL绘图性能:SPECviewperf 7.0 | | | | |
| 3DSMAX01 | 8.771 | 8.403 | 8.690 | 7.874 |
| DRV08 | 40.17 | 38.74 | 44.13 | 33.91 |
| DX-07 | 29.69 | 28.58 | 29.45 | 27.65 |
| DirectX 8游戏性能:3DMark2001 SE | | | | |
| | 11844 | 11376 | 12052 | 11231 |
| 内存性能:PCMark2002 Memory Bench | | | | |
| | 6338 | 6068 | 6809 | 5185 |

由测试成绩可以看出，使用DDR400的SiS 648性能已经接近甚至超越i850E+PC1066的组合。而采用DDR333的SiS 648(浩鑫AS45GTR)虽然比使用DDR400时有一定性能差距，但明显强于只支持DDR266的i845E，DDR SDRAM的带宽对Pentium 4系统的性能发挥起到了十分重要的作用。不可否认，我们已经感到了SiS 648在中高端Pentium 4主板芯片组领域里对Intel的威胁，一旦支持PC1066 RDRAM的SiS R658上市，这种局面将进一步扩大。总的来看，支持USB 2.0、IEEE 1394以及AGP 8x的SiS 648芯片组，已经能够让我们提前享受DDR400以及由其带来的高性能，“全能与高性能”应该是对SiS 648最贴切的描述，如果再考虑到SiS一贯的低价策略，SiS 648的前途一片光明。(毛元哲)

附:SiS 648样板与浩鑫AS45GTR主板产品资料

| | SiS 648样板 | 浩鑫AS45GTR主板 |
|---|---|---|
| 芯片组 | SiS 648+SiS 963 | |
| 插槽数 | PCI×6/AGP×1<br>ACR×1/DIMM×3 | PCI×5/AGP Pro×1<br>DIMM×3 |
| 接口数 | USB 2.0×2<br>IEEE 1394×2 | USB 2.0×4<br>IEEE 1394×3 |
| 附加功能 | 稳定支持DDR400 | Serial ATA+RAID |
| 市场参考价 | 无 | 850元左右 |

# 完善的2.0与廉价的5.1

## ——R1800TⅡ立体声有源音箱和R351T多媒体影院


(产品查询号:0801070040)

### 漫步者R1800TⅡ立体声有源音箱

漫步者继推出定位于中高端的R1900TB的换代产品R1900TⅡ后,于近期推出了R1800AT的换代产品R1800TⅡ。漫步者R1800系列2.0音箱定位于中端市场,自1997年面市以来进行过多次改进,而R1800TⅡ的改版幅度最大、主要体现在以下几个方面:


(产品查询号:0801070039)

1.扬声器单元的改良。高音扬声器由原来的软球顶高音换成3/4英寸丝绢膜液磁球顶高音,高音表现更出色;中低音扬声器是在原来4英寸防弹编织布盆的基础上改良而成,采用纤维密度更高的防弹布,使中低音扬声器发挥出更好的性能;另外,R1800TⅡ针对多媒体音箱近声场的特点,高音扬声器设计有月牙型缺口,与中低音扬声器相交在一起,拉近高低音距离,使之更接近于点声源效果,更适合近声场聆听。

2.功放电路的改良。R1800TⅡ改用更简洁的LM1875免前级功放电路(R1900TⅡ也采用此功放电路),改善了声音的通透度、信噪比和转换速率。我们用一曲古筝《出水莲》来比较R1800TⅡ和R1800AT的高音,R1800AT无论亮度还是细腻程度都无法与R1800TⅡ同日而语。

3.R1800TⅡ把原先的后倒相设计改为前倒相,这样一方面可以加强低音效果,另一方面使音箱摆放更随意(后倒相音箱必须使音箱背面与墙壁保持一定距离才能达到理想效果)。

在材料选用上,R1800TⅡ采用优质高密度板木质结构以及厚度为15mm的中密度侧板,理论上将有效杜绝谐振和箱声。总而言之,经过大幅材料/设计改良后的R1800TⅡ已成为漫步者R1800系列中性能最完善的产品,非常适合喜爱欣赏音乐的初中级用户。

### 漫步者R351T多媒体影院

同R1800TⅡ一起上市的还有一款5.1声道音箱——漫步者R351T多媒体影院,它是一款售价低于400元的标准5.1声道音箱。很显然,R351T被定位于低端多媒体影院市场,不过它并没有因为低价策略而降低品质,真正的5.1声道以及不错的低音效果是它最大的卖点。

目前,中低端市场尤其是低端市场中我们能见到的4.1和5.1声道音箱有很多都不是真正的多声道,只是模拟多声道,不能实现真实的空间定位。而R351T具有标准的5.1声道输出功能,经我们测试,在DVD影片的AC-3和DTS音效模式中,R351T的空间定位准确,效果绝非模拟多声道音箱可比。

R351T的低音炮采用木质结构,其中的6英寸大口径低音单元令R351T的低音效果出众。我们用低音专用测试曲《Bombay Pure》来测试R351T的低音,其低音力度十足、收发自如,而且没有拖泥带水的感觉,效果令人比较满意。

R351T的卫星音箱内含3英寸全频带扬声器,为了控制成本采用了塑料外壳。与普通塑料音箱不同,R351T的卫星音箱采用了前倒相设计,拥有超越一般塑料音箱的音质表现。我们用古筝曲《高山流水》来测试卫星音箱的中高音,结果发现R351T的中高音十分顺滑、细节表现不错,不过亮度稍差,略微发闷。

目前多媒体音箱的操控方式一般为低音炮上调节、遥控或线控几种,而R351T却采用了“卫星音箱键控”的形式——其右前置卫星音箱顶部有两个按键,可以调节总音量以及实现开关机。

拥有真正5.1声道以及出色低音效果的R351T绝对可以令入门级多媒体影院的用户满意,再加上不到400元的售价,R351T将对低端多媒体音箱市场产生不小的冲击。(毛元哲)

附:漫步者R1800TⅡ、R351T产品资料

| | R1800TⅡ | R351T |
|---|---|---|
| 高音单元 | 防磁3/4英寸丝膜球顶 | 防磁3英寸全频带纸盆 |
| 低音单元 | 防磁4英寸防弹编织布盆 | 防磁6英寸松压纸盆 |
| 幅频响应差 | 5dB | 5dB |
| 声噪声 | 38dBA | 38dBA |
| 额定功率 | 18W×2 | 6W×5 + 20W×1 |
| 峰值功率 | 420W | 600W |
| 输入接口 | 双路立体声RCA线路输入 | 前置、环绕、中置/低音3路输入 |
| 市场参考价 | 350元 | 390元 |

# 再续数码传奇

## ——升技Media XP Pro前置面板



集各种主要接口于一身的前置面板，不过必须搭配升技数码巨无霸系列主板

升技(ABIT)前一段时间推出的数码巨无霸系列主板——AT7和IT7，本刊已经做过详细报道，它们最大的特色是同时拥有数个USB 1.1/2.0、IEEE 1394、SPDIF光纤输出接口，而且主板上还带有CF卡、SD卡以及记忆棒这些存储卡的读卡器连接头。出于成本和板形规格等方面的考虑，升技并未在AT7和IT7中提供以上存储卡的读卡器，也没有提供全部的USB、IEEE 1394及SPDIF光纤输出接口。作为数码巨无霸系列主板，自然要满足数码产品发烧友的需求，因此升技推出了名为"Media XP Pro"的前置面板，进一步加强与完善了数码巨无霸系列主板的多媒体输入输出功能。

我们常见的前置面板一般提供USB接口和音频输入输出接口，刚好可以安装在5.25英寸驱动器插槽中，与机箱融为一体。升技Media XP Pro前置面板(以下简称Media XP Pro)同样符合5.25英寸规格，面板颜色为大多数机箱采用的"电脑白"，能与主流机箱协调搭配。不过，Media XP Pro不仅提供的输入输出接口比普通前置面板多得多，而且还具有一个红外线遥控器(未配备遥控器的型号为Media XP)。

### 丰富的输入输出接口




Media XP Pro一共提供了9个输入输出接口，它们分别是两个USB 2.0接口、1个IEEE 1394接口、1个SPDIF数字光纤输出接口、1个MIC接口、1个耳机接口，以及SD卡(Secure Digital)、记忆棒(Memory Stick)、CF卡(Compact Flash Type Ⅰ/Ⅱ)读卡器接口各1个。在惊叹Media XP Pro提供了如此众多的接口之余，大家必须清楚，这些输入输出接口本质上并不是由Media XP Pro提供的，它只是为升技在数码巨无霸主板AT7、IT7上早已做好的USB 2.0、IEEE 1394、CF卡读卡器等连接头提供接口而已。所以，从根本上说是升技数码巨无霸主板决定了Media XP Pro可以拥有如此丰富的输入输出接口。Media XP Pro与主板的连接十分简单，通过附带的1条IEEE 1394线、两条USB线以及一条音频线把Media XP Pro上面的连接头与主板上相对应的连接头一一连接即可。经过我们测试，Media XP Pro提供的每个接口都可以正常地工作，不过前提是必须搭配两款升技数码巨无霸主板。

Media XP Pro带来的好处是显而易见的，用户不必再费力到机箱背后连接USB、IEEE 1394设备以及麦克风和耳机；对于有SD卡、CF卡或者记忆棒的用户，Media XP Pro还节省了一款3合1读卡器的开销。

### 专看DVD的遥控器



非常有趣的是，Media XP Pro还附带了一个与这些输入输出接口没什么关系的遥控器。这个遥控器是和Media XP Pro附送的WinDVD与WinRip两款DVD播放软件配合使用的。安装Media XP Pro附带的以上两款软件后，通过遥控器上的"WinDVD"或者"WinRip"按钮，用户可以选择运行WinDVD还是WinRip观看DVD，其余一些"Mute"、"Playlist"、"VOL"等按钮的作用和普通DVD机遥控器相同。值得注意的是，我们在使用过程中发现此遥控器只能和Media XP Pro附送的WinDVD与WinRip配合，不能与其它版本的WinDVD与WinRip一起工作。

总的来说，Media XP Pro是升技数码巨无霸系列主板的一种延伸，通过Media XP Pro，AT7和IT7提供的输入输出功能被进一步挖掘出来，而其附带的DVD播放软件和遥控器让用户方便地观看DVD影片，更为升技数码巨无霸主板添加了数字娱乐的乐趣。(毛元哲) NH

附：Media XP Pro前置面板产品资料

| 接口种类/数量 | USB 2.0×2、IEEE 1394×1、SPDIF光纤输出×1、MIC输入×1、耳机输出×1 |
|---|---|
| 支持存储卡类型 | SD卡、CF卡、记忆棒 |
| 附带配件 | 红外线遥控器 |
| 附带软件 | WinDVD、WinRip |
| 市场参考价 | 590元 |




# 春草满庭吐秀 百花遍地飘香

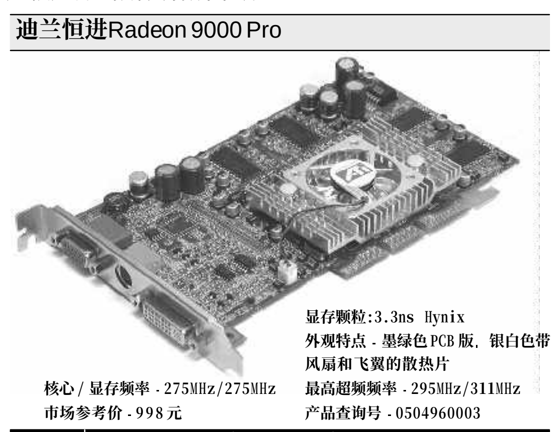


## ——数款抢先面世的R9000系列显卡

第三方厂商的迅速跟进，让ATI的R9000系列显卡打了一个漂亮的翻身仗

ATI于目前正式宣布推出R9000和R9700系列新一代显卡，其中R9000部分沿用R8500的架构，并融合进符合DirectX 8.1特性的新功能，专为中低端市场设计，目标直指NVIDIA目前主推的GeForce4 MX 460和Ti 4200。市场方面，第三方厂商迅速跟进让我们吃惊，目前推出的R9000系列产品主要有两款：R9000和R9000Pro，后者核心/显存的运行频率更高，性能更好。本次微型计算机评测室搜集了市场上首先露面的11款产品，希望能给需要购买此款产品的朋友有所帮助。

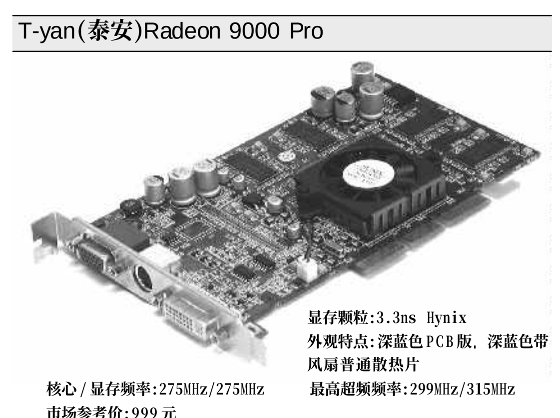
### 迪兰恒进Radeon 9000 Pro



核心/显存频率-275MHz/275MHz
市场参考价-998元
显存颗粒:3.3ns Hynix
外观特点-墨绿色PCB版，银白色带风扇和飞翼的散热片
最高超频频率-295MHz/311MHz
产品查询号-0504960003

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7765 | 122.1 | 64.7 |
| 超频 | 8307 | 136.9 | / |

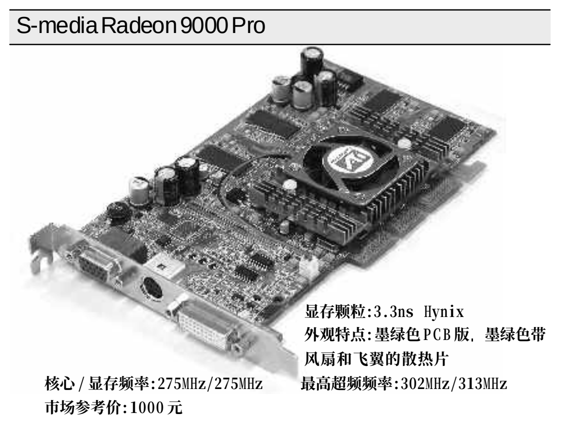
### T-yan(泰安)Radeon 9000 Pro



核心/显存频率:275MHz/275MHz
市场参考价:999元
显存颗粒:3.3ns Hynix
外观特点:深蓝色PCB版，深蓝色带风扇普通散热片
最高超频频率:299MHz/315MHz

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7796 | 123 | 64.8 |
| 超频 | 8359 | 137.3 | / |

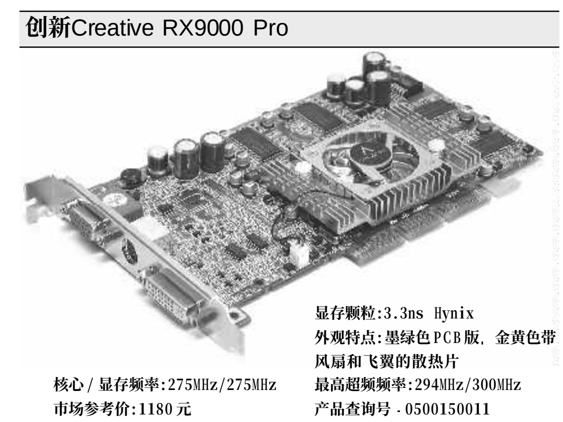
### S-media Radeon 9000 Pro



核心/显存频率:275MHz/275MHz
市场参考价:1000元
显存颗粒:3.3ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，墨绿色带风扇和飞翼的散热片
最高超频频率:302MHz/313MHz

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7781 | 122.4 | 64.6 |
| 超频 | 8345 | 136.2 | / |

### 创新Creative RX9000 Pro



核心/显存频率:275MHz/275MHz
市场参考价:1180元
显存颗粒:3.3ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，金黄色带风扇和飞翼的散热片
最高超频频率:294MHz/300MHz
产品查询号-0500150011

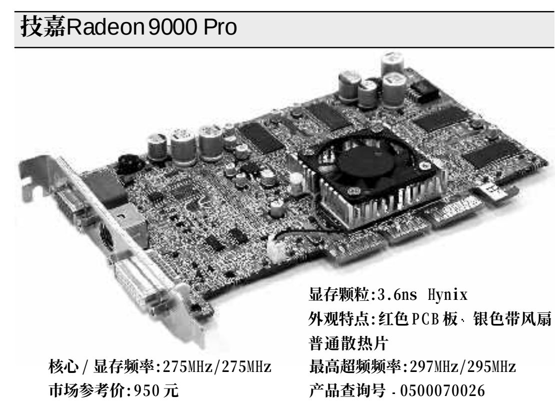
| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7706 | 122 | 64.5 |
| 超频 | 8299 | 136.2 | / |

这四款产品是最早送到评测室的Radeon 9000 Pro系列产品，很明显它们都基本依照公版设计，按照ATI发布的官方技术文档的要求搭配了3.3ns的显存，这就为电脑发烧友们留下了较大的超频空间。值得我们注意的是

这一波最先露面的ATI R9000产品中居然出现了T-yan和创新的身影，T-yan一直在服务器主板领域拥有很好的声誉，此次选择进入显卡领域并选择ATI作为合作伙伴令人刮目相看，而创新公司则是杀了一个回马枪，在显卡领域沉寂许久后突然再次现身，依旧延续了当年包装风格与标志，很多老用户不免有一份惊讶和一份故人重逢的亲切感。四款产品在板型布局上没有太大的区别，惟一不同的是T-yan和S-media的产品在显存附近的线路设计中更多地使用了黄色钽电容，而另外两者在相同的位置则以贴片式铝壳电容为主。超频能力总体上各款产品不分伯仲，T-yan的产品在显存超频性能上略占上风，而核心超频能力S-Media则独占鳌头。

以下七款样品送到评测室的时间相对较晚一点，属于即将投放或是已经投放市场的最终产品。由于性能设计总体相差不远，因此我们仅对它们作出简单的

### 技嘉Radeon 9000 Pro



显存颗粒:3.6ns Hynix
外观特点:红色PCB板、银色带风扇普通散热片
核心/显存频率:275MHz/275MHz
最高超频频率:297MHz/295MHz
市场参考价:950元
产品查询号-0500070026

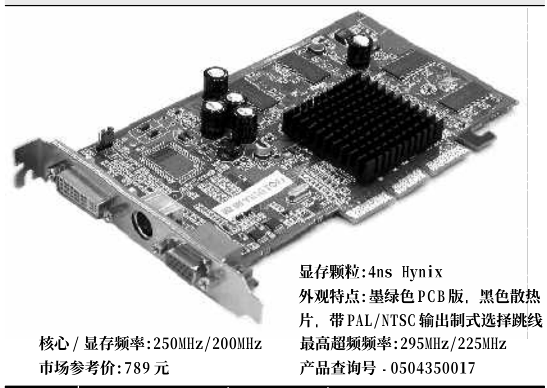
| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7712 | 120.9 | 64.7 |
| 超频 | 8297 | 136.1 | / |

### 盈通Radeon 9000 Pro

显存颗粒:3.6ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，黑色带风扇普通散热片
核心/显存频率:275MHz/275MHz
最高超频频率:306MHz/310.5MHz
市场参考价:999元
产品查询号-0504350016

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7717 | 122.6 | 64.7 |
| 超频 | 8308 | 136.5 | / |

### 盈通Radeon 9000



显存颗粒:4ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，黑色散热片，带PAL/NTSC输出制式选择跳线
核心/显存频率:250MHz/200MHz
最高超频频率:295MHz/225MHz
市场参考价:789元
产品查询号-0504350017

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 6818 | 101 | 64.1 |
| 超频 | 6917 | 102.7 | / |

### 七彩虹Radeon 9000 Pro

显存颗粒:3.3ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，黑色带风扇普通散热片
核心/显存频率:275MHz/275MHz
最高超频频率:307MHz/301MHz
市场参考价:990元
产品查询号-0502650038

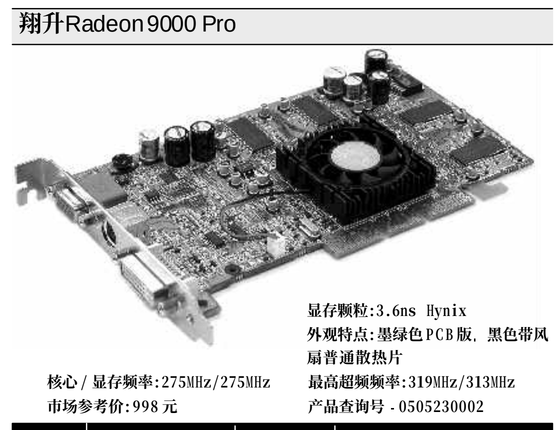
| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7706 | 121.9 | 64.7 |
| 超频 | 8405 | 137 | / |

### 七彩虹Radeon 9000

显存颗粒:4ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，黑色散热片，带PAL/NTSC输出制式选择跳线
核心/显存频率:250MHz/200MHz
最高超频频率:290MHz/231MHz
市场参考价:880元
产品查询号-0502650039

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 6815 | 100.7 | 63.9 |
| 超频 | 6901 | 102.9 | / |

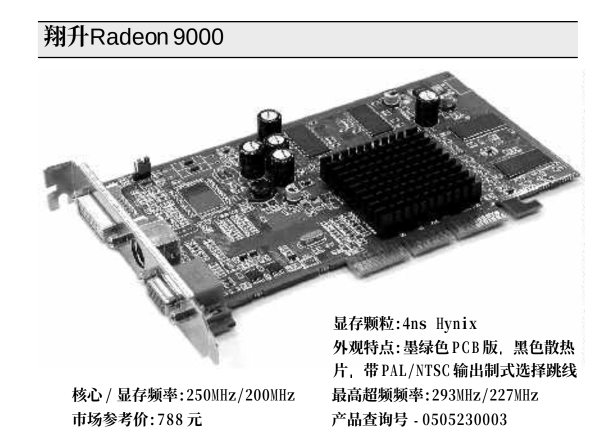
## 翔升Radeon 9000 Pro



核心/显存频率:275MHz/275MHz
市场参考价:998元
显存颗粒:3.6ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，黑色带风扇普通散热片
最高超频频率:319MHz/313MHz
产品查询号-0505230002

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 7713 | 121.4 | 64.9 |
| 超频 | 8387 | 137.8 | / |

## 翔升Radeon 9000



核心/显存频率:250MHz/200MHz
市场参考价:788元
显存颗粒:4ns Hynix
外观特点:墨绿色PCB版，黑色散热片，带PAL/NTSC输出制式选择跳线
最高超频频率:293MHz/227MHz
产品查询号-0505230003

| | 3DMark2001SE | Quake Ⅲ | Business WinStone2001 |
|---|---|---|---|
| 未超频 | 6799 | 101 | 63.8 |
| 超频 | 6915 | 102.6 | / |

游戏和商用性能测试。按Radeon9000Pro 275MHz标准显存配置，据计算公式1s/275MHz ≈ 3.6ns，也就是说实际上只需要搭配3.6ns的显存就能满足正常工作要求。ATI技术白皮书推荐为R9000Pro芯片搭配更快的3.3ns显存，但这在一定程度上会增加显卡的整体成本，为了提高产品在市场的竞争力，这一系列显卡都不约而同地采用了3.6ns的显存芯片，而R9000更是采用了4ns的显存颗粒，这样的配备对于大多数用户而言非常实用，毕竟稳定运行最为重要，而榨干显卡的每一分剩余价值属于少数那些狂热的发烧友。R9000显卡核心/显存的运行频率较低，从三款送测样品中很明显就能发现PCB板上的电路和元件数量都有相当程度的精简，发热量的降低使它们只需要散热片就能够很好的工作。(陆 欣) MC




# 光驱也瘦身

## ——微星MS-8152"酷银"52X CD-ROM驱动器

短小、安静，可在线升级Firmware


(产品查询号:1000420002)

自从CD-ROM驱动器进入高倍速时代后，发展日渐缓慢，各品牌产品的性能差距缩小。微星公司于8月底推出了酷银系列CD-ROM驱动器，首款产品是型号为MS-8152的52倍速CD-ROM驱动器，它具有一些其它产品少有的特色。

MS-8152给我们的第一印象是机身特别短小，纵深只有17.5cm(标准纵深为20.6cm)，这是继SONY CDU5221之后业界第二款采用短身设计的CD-ROM驱动器，而且MS-8152比前者更为短小。"瘦身设计"的好处并不难理解，首先驱动器更容易安装，尤其在一些小机箱中不至于卸掉外设才能安装；其次，对于改善机箱内部的整体散热环境也有不小的帮助。综观目前的高速CD-ROM驱动器，虽然已经跨越50倍速大关，但高转速主轴马达的噪音问题依然没有妥善解决。MS-8152虽然具有52倍速，但在噪音的控制上却做得非常出色。在消音室(21dB背景噪音)内测试，全速运行的MS-8152平均只产生52.2dB噪音，低于几乎所有的52倍速CD-ROM驱动器。MS-8152的另一个特点就是支持在线升级Firmware(固件)。通过微星传统的"LiveBios"软件，可以方便地通过网络直接升级MS-8152的Firmware，以便不断完善产品。

除了以上三大特点之外，属于酷银系列的MS-8152采用银色面板，可与目前流行的银色机箱实现协调搭配。总体来说，MS-8152"酷银"52X CD-ROM驱动器的最大特色就是在拥有高倍速读取能力的同时，兼顾了优秀的降噪效果。(毛元哲)

附:微星MS-8152产品资料

| 项目 | 参数 |
|---|---|
| 最高速度 | 52X |
| 最高数据传输率 | 7800KB/s |
| 平均访问时间 | 95ms |
| 缓存容量 | 128KB |
| 尺寸 | 17.5cm×14.8cm×4.2cm |
| 市场参考价格 | 260元左右 |



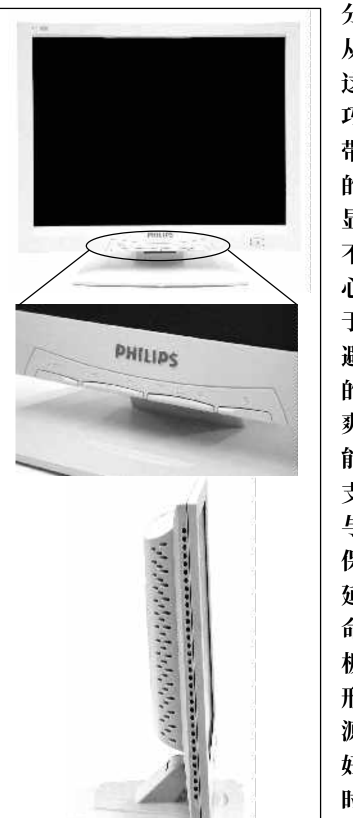
# 轻薄的享受

## ——Philips 150S3新款液晶显示器

Philips 150S3将艺术与科学完美结合，让用户真正“享用”液晶显示器

Philips 150S3为其最新的一款针对SOHO一族设计的家用级液晶显示器(Philips显示器产品中“S”系列为家用、“B”系列为商用、“P”系列为高端专业用途，后面的数字表示不同的版本，150S3就表示15英寸家用液晶显示器第三代产品)，与原来最早推出的150S臃肿笨重的外形相比，其超薄的身材、优雅的外观和较好的性能让每个看到它的人都赞不绝口。

150S3的超薄外观设计构思非常巧妙，显示屏外框包边极窄，有效减小了显示器的体积，增强显示器的整体美感，观感简单大方。容纳有电源装置的电路部分很好地藏匿在面板后，从正面看根本无法看到这个略微隆起的部分，巧妙的设计给人的视觉带来一个错觉——150S3的机身厚度似乎就等于显示面板的厚度，我们不能不感叹设计者的匠心独具。电源装置内置于机体内有两个好处，避免了显示器背后复杂的连线，保持桌面的清爽；拆除底座后显示器能够安装在墙上的标准支架上，所有连线直接与机体连接即可。为了保持显示器正常工作和延长内部电子元件的寿命，150S3机身边缘和背板上很规则地布满椭圆形的散热孔，将内置电源工作时产生的热量很好的散发出去，即使长时间工作也毫无问题。150S3的所有调节按键都排列于显示器底部边缘，风格与整个机体很好的融合在一起，设计为轻触式调节方式，一根指头就能很好的完成所有的调节工作。



飞利浦150S3是一款全球性的产品，因此其OSD菜单直接支持包括中文、英文等七种不同的语种。液晶显示器本质特性决定了其OSD调节功能没有CRT显示器那么复杂，对于初级用户而言，可以利用“AUTO”按钮由150S3根据输入信号的不同自动调整到最佳状态。对于高级用户而言，完成基本的电器连接和自动设置后，可以借助于随机光盘中附带的“FDAdjust”软件进行微调，此软件的功能相当于一个简单的测试工具，七个设置步骤分别针对亮度、对比度、相位、时序、色温调控等重要的特性一一调整，直到用户满意为止。

Philips的性能参数标示比较“老实”，尽管其信号响应时间标称为“≤40ms”，但我们在试用中发现其实际表现与其他一些标称为25ms－30ms的产品基本相同，用鼠标快速上下滚动网页、文档以及播放DVD影碟中的大动态场景、运行Quake Ⅲ和CS类的FPS游戏几乎没有拖尾的现象。左右各75°以上的视角保证从侧面观看150S3屏幕也不会出现明显的偏色现象。当然，150S3屏幕不能随意左右上下转动是一个不大不小的缺陷，不过就总体性能而言，150S3是一款非常出色的15英寸液晶显示器。(陆　欣) (产品查询号:0602400029)

附:Philips 150S3产品资料

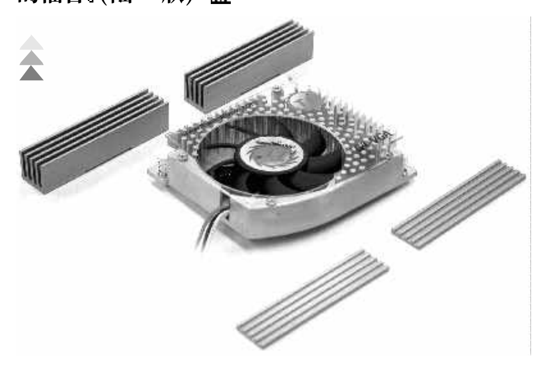
| 项目 | 参数 |
|---|---|
| 可视尺寸 | 15英寸 |
| 显示色彩数 | 16.7M |
| 输入接口 | 15针D-Sub |
| 对比度 | 350:1 |
| 亮度 | 220 cd/m² |
| 水平视角 | 左右各大于75° |
| 垂直视角 | 上视角大于50°，下视角大于60° |
| 信号响应时间 | ≤40ms |
| 最高分辨率 | 1024×768@75Hz |
| 推荐分辨率 | 1024×768@60Hz |
| 耗电量 | 23瓦 |
| 平均无故障时间 | 50000小时 |
| 机壳色彩可选 | 150S3F(浅灰色)、150S3H(黑色) |
| 市场参考价 | 3750元 |




# 新品简报

## TT GeForce4专用显卡散热器套件——A1349

对那些喜欢榨干显卡剩余价值的人来说，高发热量将是阻碍超频的最大障碍。TT公司为GeForce4 Ti系列显卡专门设计了一款型号为A1349的高效能纯铜散热器，采用圆柱形散热鳍片和强力风扇，不仅有效增强显示芯片的散热能力，而且外形也够炫够酷，同时还配送四片相同材质的显存散热片、硅脂以及专用电源转接线，适合各品牌GeForce4 Ti显卡使用，实在是超频爱好者的福音。(陆　欣)





## 新一代高清晰度外置电视盒

——视彩HDV-1250

我们以前曾经介绍过视彩高清晰度外置式电视盒，作为它的改进型产品，尽管型号依然为HDV-1250，但半透明磨砂外壳、直立式支架以及超薄遥控板的启用使之更为时尚前卫。HDV1250配送的无线耳机既可避免深夜看电视会打搅他人休息，也能独立作为立体声调频收音机使用，大大增加了实用性。(陆　欣)
(市场参考价:580元)

## 三诺"星战传说 Ⅱ"数字多媒体音箱

正当大片《星球大战前传Ⅱ——克隆人的进攻》在各地如火如荼地放映时，三诺公司也不失时机地推出一款取名为"星战传说 Ⅱ"的数字多媒体音箱。内建的数字自动增益控制电路较好地避免了普通音箱在大音量时出现的破音现象，低音炮上冰蓝色液晶屏和卫星箱上的冰蓝色标志灯相映生辉，为整个音箱平添几分前卫感，专门设计的单键飞梭控制系统让所有的调节工作只用单个手指即可完成，非常方便。(陆　欣)
(产品查询号:0802480069)(市场参考价:328元)





## PCI接口的GeForce4 MX440显卡

——UNIKA速配7917PCI版

目前市场上的最新型显卡几乎都是清一色AGP接口，这让很多仍用着整合形主板的老用户无法享受新显卡带来的极速快感。UNIKA新推出的这款PCI版的速配7917显卡采用GeForce4 MX440图形芯片，配备64MB DDR显存，同时支持VGA和S-VIDEO输出，让"老机"也能轻松升级。(陆　欣) (市场参考价:699元)



# 全力反击的NVIDIA
## ——nForce2抢先预览

AGP 8x、双通道DDR400、USB 2.0、IEEE 1394接口、双网络控制器、UDMA/133、APU、GeForce4 MX图形核心与DVI输出功能……nForce2把这些功能全都集成在一起，很令人心动，不是吗？

文/图 PⅡ毛毛 飞花柳絮

NVIDIA在2001年夏天推出的nForce芯片组由于包含多种技术创新以及NVIDIA这个金字招牌，使得业界和消费者都为之震惊。但nForce并没有获得成功，这是为什么呢？问题并非出在nForce的功能方面，事实上，直到现在，nForce的某些功能仍然领先于其它芯片组，比如双通道内存接口。问题主要出在时间的把握方面，NVIDIA在发布nForce芯片组三个月之后，我们才看到第一款nForce主板，而且又过了几个星期才在零售市场上出现。但这时，市场上的热门产品是基于VIA KT333和SiS 745的主板，它们是nForce主板的对手，而且价格明显低很多。最让NVIDIA伤心的是，对于nForce集成的显示功能——尽管可以媲美GeForce2 MX——但在产品上市时已成鸡肋，既不能满足游戏发烧友的要求，价格又不适合办公用户。追根溯源，只能怪罪NVIDIA自己，因为不断推出的图形芯片，反倒制约了nForce的发展。

今年7月，NVIDIA正式发布了nForce2。尽管在9月份之前，消费者无法在市场上买到任何基于nForce2芯片组的主板，但在你看到本文之时，相信已经离nForce2主板大量上市的日子不远了。nForce2比起上一代从两个方面作了改进：首先，nForce2芯片组清楚地定位于高端市场；其次，提供了两款不同的北桥芯片，让nForce2芯片组能够满足各个层次的需求。

## 一、深入了解nForce2

nForce2和nForce一样只支持AMD处理器，这应该与Intel的授权有关。不过，也有传闻说NVIDIA可能很快就会为Pentium 4提供同类的芯片组。当然，这也许仅仅是传闻。让我们先来看看nForce2具有哪些功能，这样当别人问起你的时候，你可以一口答出：AGP 8x、双通道DDR400、USB 2.0、IEEE 1394接口、双网络控制器、UDMA/133、APU、GeForce4 MX图形核心与DVI输出功能（仅限于IGP）……没有哪一款Athlon芯片组能够像nForce2这样把众多功能全都集成在一起。

### 1.北桥芯片

NVIDIA在去年发布nForce芯片组的时候，就试图使用IGP(Integrated Graphics Processor)来取代“北桥芯片”这个名称，其实IGP所起的作用就是传统北桥芯片的作用。事实上，nForce2芯片组提供了两款北桥芯片——nForce2 IGP和nForce2 SPP(System Platform Processsor)。让我们来看看它们之间的不同。







| | IGP | SPP |
|---|---|---|
| AGP接口 | AGP 8x | AGP 8x |
| 图形内核 | GeForce4 MX级<br>具有nView功能 | 无 |
| 内存控制器 | 双通道DDR400<br>最大支持3GB | 双通道DDR400<br>最大支持3GB |
| TV输出 | 有 | 无 |
| DVI输出 | 有 | 无 |
| 支持CPU外频 | 133/100/66MHz | 133/100/66MHz |

我们可以发现nForce2 SSP与nForce2 IGP最大的不同就是没有集成图形内核，由于少了显示功能，采用nForce2 SSP的主板将便宜很多。实际上，这很可能成为nForce2主板成功的关键因素。

nForce IGP芯片内部集成了GeForce2 MX图形内核，nForce2 IGP芯片内部则集成了GeForce4 MX图形内核。但不同厂家生产的nForce2主板，集成的显存工作频率有可能不同，nForce2 IGP芯片图形内核的性能表现应该在GeForce4 MX420到GeForce4 MX440之间。当然，无论是采用nForce2 SSP还是nForce2 IGP的主板，都可以外接效能更高的AGP 8x显卡。不过，NVIDIA要到今年秋天才能正式发布支持AGP 8x的GeForce4系列显卡，之后还将发布支持AGP 8x的NV30图形芯片。

### 2.双通道DDR内存架构




到目前为止，拥有双通道DDR内存架构的非服务器用芯片组只有nForce和nForce2。

DualDDR与TwinBank(nForce芯片组)的工作原理是完全一样的，如果用户只安装一条内存，那么nForce2芯片组将自动关闭一条64bit内存通道。由于nForce2 IGP与nForce2 SSP的双通道DDR内存架构都支持DDR266、DDR333和DDR400规格，因此这个128bit的内存总线使得nForce2芯片组的内存带宽可以和i850E芯片组搭配PC800 RDRAM的内存带宽相媲美。不过DualDDR提供的更多内存带宽并不能完全提升系统的整体效能，因为目前Athlon XP处理器还跑在133MHz外频，连接处理器和nForce2 IGP/SSP芯片的前端总线带宽也只有2.1GB/s，而双通道内存和IGP/SSP芯片之间的带宽却可以最高达到6.4GB/s。因此多出来的内存带宽被白白浪费了，除非有极度渴求内存带宽的设备来使用剩余的内存带宽，比如显卡。我们知道即使有10.4GB/s的带宽，在高分辨率的游戏下对于GeForce4 Ti 4600这样的显卡来说仍然是不够的。

nForce2不只是单纯把内存带宽加倍而已，而且NVIDIA还为内存控制器加入了各种逻辑预测，以优化内存的存取动作。这项功能被称为DASP(Dynamic Adaptive Speculative Preprocessor)，NVIDIA公布的规格书指出，这项功能和第一代nForce芯片组比起来改进了不少。

### 3.第二代DASP

nForce2 IGP/SSP芯片中集成了NVIDIA的第二代

DASP，不过目前NVIDIA并没有透露更多第二代DASP的数据，因此我们很难与nForce中采用的第一代DASP进行比较。

从第一代的nForce芯片组技术资料中，我们看到NVIDIA的DASP类似于Pentium 4或Athlon XP处理器当中的硬件预读电路，它根据目前内存当中数据的来源和去向，预测未来系统内存需要的数据，然后将这些数据预先读取到DASP的缓存当中，以降低数据存取的延迟性，提升系统整体效能。

在第一代的nForce芯片组当中，DASP的数据预读功能使得系统综合效能测试得分提升了30%。不过DASP并不足以给nForce在竞争中带来足够的性能优势，精心设计的内存控制器和数据缓冲单元，让威盛的KT266A芯片组在和nForce芯片组的竞争中游刃有余。KT333芯片组的效能更是超过了nForce芯片组。因此nForce2芯片组的第二代DASP尽管有可能进一步提升了预读效能，但我们对第二代DASP技术对系统性能究竟能起到多大程度的提升尚难预料。

### 4.南桥芯片

虽然nForce2 IGP/SSP芯片的新特性非常令人兴奋，但NVIDIA依旧没有忘掉对南桥芯片——MCP(媒体通讯处理器)功能的改进和提升。MCP使用HyperTransport总线与nForce2 IGP/SSP连接，带宽为800MB/s。

nForce2芯片组仍然提供两款南桥芯片——MCP和MCP-T，其中MCP是MCP-T的简化版本。MCP支持USB2.0、UDMA/133、以太网功能，以及只提供AC'97声卡，因此这种节约成本的MCP芯片将会使用在入门级的nForce2主板上。和MCP相比，MCP-T添加了对APU(音频处理单元，Audio Processing Unit)、IEEE 1394和双网络控制器的支持。其网络控制器MAC(Media Access Controller)的电路设计由3Com公司提供，双网络控制器使得MCP-T具有路由功能，NVIDIA将这种设计称为DualNet。

由于nForce2芯片组的MCP/MCP-T芯片在针脚上兼容nForce芯片组的MCP芯片，并且它们都使用相同的HyperTransport总线连接北桥芯片。因此主板厂商可以使用旧有的nForce IGP芯片搭配nForce2芯片组的MCP/MCP-T芯片，以降低生产成本。我们也应该注意，新的MCP-T芯片所采用的APU单元并没有任何变化，所以其音频质量以及DSP(数字信号处理)的性能和nForce相比没有任何区别。






| | | |
|---|---|---|
| 硬盘接口 | UDMA/133 | UDMA/133 |
| USB接口 | 支持USB 2.0/1.1 | 支持USB 2.0/1.1 |
| IEEE 1394 | 无 | 支持 |
| 网络接口 | 1组 | 2组(DualNet) |
| APU | 无 | 有 |

令人不解的是nForce2支持UDMA/133！要知道，目前只有Maxtor推出了支持这个规格的产品，至于其它硬盘厂家则可能不会推出支持这个规格的产品。因为包括Intel在内的大多数厂商都决定放弃这一规格，以迎接Serial ATA。这也许是因为NVIDIA认为UDMA/133在目前已经足够了，或者是出于成本的考虑吧？

nForce与nForce2技术对比表

| 芯片组 | NVIDIA nForce2 | NVIDIA nForce |
|---|---|---|
| 发布日期 | 2002年7月 | 2001年9月 |
| 平台支持 | Socket A | Socket A |
| 处理器支持 | AMD CPU | AMD CPU |
| 多处理器支持 | 不支持 | 不支持 |
| 北桥芯片 | nForce2 SSP/IGP | nForce IGP128 |
| 南桥芯片 | nForce2 MCP/MCP-T | nForce MCP-D |
| 系统前端总线支持 | 100/133/166MHz DDR | 100/133MHz DDR |
| 内存支持 | 100/133/166/200MHz DDR | 100/133MHz DDR |
| 异步内存工作模式 | 支持 | 支持 |
| 最大DIMM数目 | 4 | 3 |
| 最大内存容量 | 3GB | 3GB |
| SDRAM内存支持 | 不支持 | 不支持 |
| DDR SDRAM内存支持 | DDR200、DDR266、DDR333、DDR400 | DDR200、DDR266 |
| 内存工作模式 | 单通道64bit/双通道128bit | 单通道64bit/双通道128bit |
| 硬盘传输模式支持 | Ultra DMA/33/66/100/133 | Ultra DMA/33/66/100 |
| USB 2.0 | 支持 | 不支持 |
| 集成图形内核 | 集成，GeForce4 MX | 集成，GeForce2 MX |
| AGP支持 | 支持AGP 4x/8x | 支持AGP 4x |
| 声效芯片 | AC'97、APU杜比数字5.1声道编码输出，可使用SoundStorm子卡 | AC'97，APU杜比数字5.1声道编码输出 |
| IEEE 1394火线传输 | 支持 | 不支持 |
| 网络支持 | "DualNet"架构，集成双10/100Mbps网卡控制芯片 | NVIDIA 10/100Mbps网卡控制芯片 |

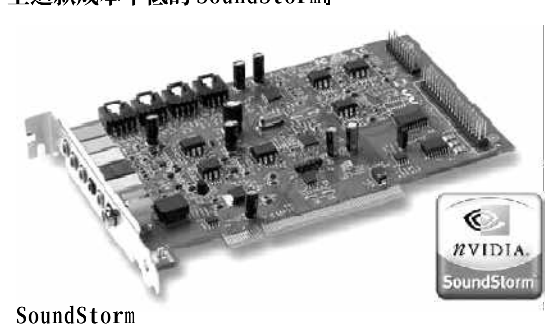
### 5.USB 2.0和IEEE 1394

MCP与MCP-T上都具备6个USB接口，与nForce不同，nForce2的南桥芯片都支持USB 2.0规格。借助USB 2.0高速的数据传输能力，消费者可以使用nForce2连接外接式储存设备，比如现在市场上已经有销售的USB 2.0刻录机或外置硬盘，USB接口将不再只是鼠标、键盘、扫描仪、打印机和数码相机的专用接口。当然，如果消费者需要IEEE 1394接口，那就得选择配置MCP-T的nForce2了。尽管IEEE 1394接口的数据传输速度不如USB 2.0，但目前很多数码摄影机都支持这一接口。而且nForce2具有的双通道DDR内存架构和第二代DASP，为流媒体的数据传输提供了稳定的基础。

### 6.SoundStorm

自从NVIDIA去年推出nForce芯片组以来，APU音频处理单元的杜比5.1数字音效编码功能一直是人们谈论的热门话题，不过有的主板厂商并没有在nForce主板上提供杜比数字输出接口，因此也就不具备连接外置杜比数字解码设备的能力。

随着nForce2的发布，NVIDIA向人们展示了一款ACR音效输出子卡，NVIDIA称这种子卡为SoundStorm。它提供了诸如模拟输入输出、杜比数字输出、SPDIF等接口，充分发挥了MCP-T芯片中APU的功能。不过，目前还不清楚主板厂商是否会在其nForce2产品中附上这款成本不低的SoundStorm。



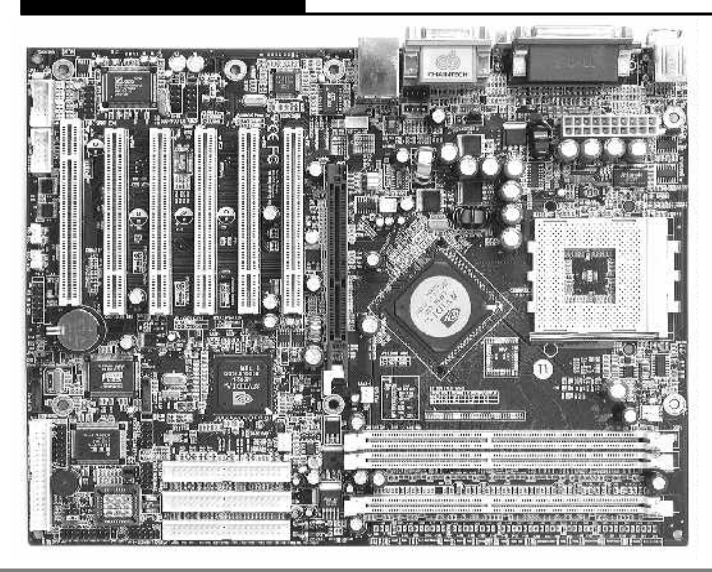
SoundStorm

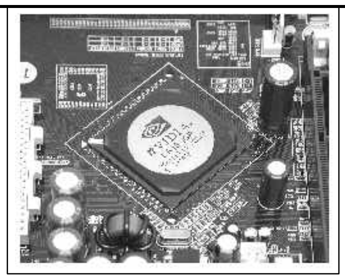
## 二、预览nForce2主板

使用目前的MCP和MCP-T两款南桥芯片，搭配IGP/SSP两款北桥芯片，主板厂商可以开发出适合多种市场定位的nForce2主板产品。我们将会看到SSP+MCP这种具有高性价比的nForce2主板，也可以看到nForce2 IGP+MCP-T这种发烧级的nForce2主板。而系统集成商和OEM厂商则需要主板厂商提供nForce2 IGP+MCP的解决方案，甚至我们还有可能看到采用nForce IGP+MCP

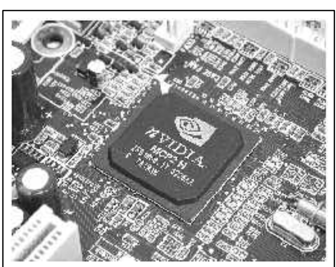


## CHAINTECH 7NJS

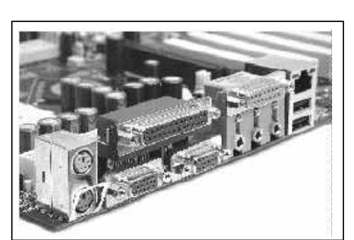




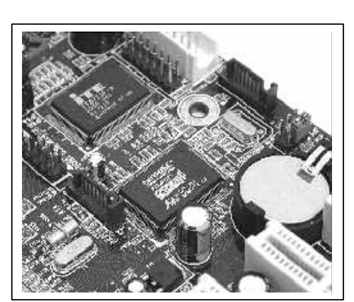
nForce2 IGP



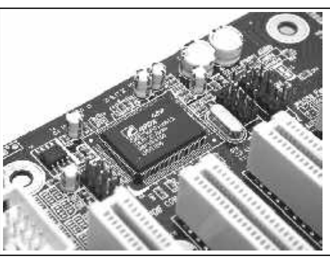
nForce2 MCP



双VGA输出



增加PROMISE S-ATA芯片，支持Serial-ATA硬盘规格。



CMI8738音效芯片

的廉价主板产品。尽管华硕、微星、升技、承启、EPox磐英、丽台和硕泰克都已经发布了基于nForce2的工程样板，本刊也已经收到了承启送测的基于nForce2芯片组的工程样板，但消费者还得等到9月份以后才能在市场上看到上述主板。

## 三、写在最后

NVIDIA在一年前踏入芯片组研发生产领域，但到现在还没有占据多大的市场份额。nForce2芯片组能否取得成功，其关键在于NVIDIA是否能够修正其推出nForce芯片组时所遇到的问题，包括：

●成本：nForce与其竞争对手VIA的产品相比成本过高，相对低廉的成本使得VIA在竞争中占据了主导地位。在nForce芯片组即将退役的时候，我们终于看到其产品售价有了明显的降低，希望新的nForce2的价格定位具有竞争力。

●性能：NVIDIA认为，nForce2主板是目前性能最高的Socket A主板。不过，现在还没有一块基于nForce2芯片组的主板能够进行实用测试，所以我们对这种说法持保留态度。目前NVIDIA正在对nForce2主板样品进行优化工作，根据NVIDIA内部的一系列测试，nForce2芯片组的效能要高出威盛KT333芯片组10－15%。

●上市日期：NVIDIA表示nForce2主板将会在9月以后上市。如果nForce2推迟上市，那么对NVIDIA的打击不会像推迟nForce的上市那么严重，但芯片组的发布与其主板上市之间的巨大时间差将会对NVIDIA在芯片组领域的商业形象造成不利的影响。

很显然，nForce2和上一代产品相比，其实可以算作一款采用全新技术的产品，它所具有的功能也明显胜出现在市场上的其它芯片组。但是，近乎完美的功能是否能够带来近乎完美的表现呢？敬请关注本刊的后续报道。 NH

# 漫步者S5.1M音箱试用报告

文/图 S&C Labs

音质更好
价格更低
体积更小

如果你不想花太多钱，又想得到震撼的5.1声道影院效果，那么漫步者S5.1M值得考虑。因为它除了具有上一代产品S5.1的所有优点外，还拥有更高的性价比和更小巧的体积。

漫步者“S”系列音箱是专门针对高级玩家而设计的，令我们印象最深刻的是爱德发公司（Edifier）于一年前推出的旗舰级音箱——漫步者S5.1，该产品曾在本刊2001年第14期报道过。一年之后的今天，漫步者S5.1M问世，它是S5.1的迷你版本。

可以用一句话来形容新一代S5.1M——音质更好、价格更低、体积更小。

在音质方面，S5.1M的低音表现非常出色，消除了S5.1低音松散的缺点，它的低频效果在多媒体音箱里是少见的。在价格方面，S5.1M比S5.1要便宜380元。在体积方面，S5.1M的低音炮体积大约只相当于S5.1低音炮的52%。S5.1M的卫星音箱则沿用S2.1系列的箱体，体积也更为小巧。

## 一、为什么诞生了S5.1M

桌面空间往往是很有限的，然而S5.1的卫星音箱太大了，尺寸达到了150mm × 230mm × 161mm！你至少需要在桌面上放置三个这样的卫星音箱（包括两个左右声道和一个中置声道），然后还需要另找地方放置两个后置音箱。若不是超级用户，很难找到如此合适的位置去放置这一堆音箱。事情还未到此为止，你还要搬动重量约22kg的低音炮，那是一个尺寸为270mm × 496mm × 496mm的庞然大物！问题显而易见，你的电脑应用环境是否真的允许按5.1系统的标准方位放置这套庞然大物？你是否愿意为了获得震撼的影院效果而牺牲紧张的桌面空间？事实上，大多数电脑用户的桌面空间都非常有限，仅这一点足以让大多数用户对S5.1望而生畏，更何况它的价格并不低。

漫步者S5.1M针对这些问题作出了改进，它的低音炮、功放电路以及卫星音箱都有所变化，令以上所提到的问题得到了一定程度的缓解。但就S5.1M的尺寸来说，仍然属于大体积音箱。之所以称为“迷你版”，只是相对于S5.1而言。

## 二、初见S5.1M

S5.1M由一个低音炮和5个卫星音箱组成，6只音箱连同配件、线材和说明书被放置在一个大大的包装箱内。也许你还没有忘记，S5.1使用了两个包装箱！S5.1M的低音炮尺寸为240mm × 403mm × 338mm，比S5.1的低音炮个头要矮一截，深度要短一截。卫星音箱采用了S2.1系列的箱体，尺寸为105mm × 192mm × 100mm。

S5.1M有一个与S5.1相似的前面板，其控制方式也与S5.1完全一样——除了可以通过低音炮面板上的控制钮进行音量调节、高/低音调节等操作外，还可以通过外观和做工都相当不错的红外线遥控器来控制。S5.1M的低音炮后面板也与S5.1一模一样——提供了7组输入、输出接口。内置7通道功放，只要再加一只音箱（后中置）就可变成6.1系统。此外，在外观上，S5.1M低音炮的箱体为一个矩形，而S5.1低音炮的前面板为一个小斜面。



S5.1M的体积比S5.1更小，采用全新设计的低音扬声器，令低频效果更为优秀。

S5.1M的低音扬声器令我们眼前一亮，它与S5.1所采用的单元不一样，虽然都是尺寸为8英寸的单元，但S5.1M是用的铝音圈

大折环凹面松压纸盆单元。这一改进使S5.1M的低音音质得以提升。

S5.1M的卫星音箱与S2.1系列（见本刊2002年第2期介绍）的卫星音箱是一样的，为二分频结构，由一个中音单元和一个高音单元组成。中音单元采用3英寸纤维纸盆，高音单元为3/4英寸丝绢膜球顶高音，并采用半月牙面板设计有利于近声场聆听。

## 三、S5.1M的性能

S5.1M具有以下特点：采用中密度板制造，其中低音炮的板材厚度达18mm；采用环牛变压器，输出功率为180W（60W+20W ×6）；具有开机音量淡入淡出、断电记忆功能；采用高亮度荧光（VFD）显示屏。配件方面，包括三条小三芯插头转RCA（莲花插座）转接线，RCA转RCA三路对接排线，以及高纯度铜音箱连接线。

据了解，S5.1M对功放电路板也进行了优化，采用前后级独立电路板，前级使用双面板工艺。这项改进也将同时应用于新的S5.1音箱上。

180W的总功率比S5.1要小60W，由于卫星箱采用的是S2.1系列的箱体，因此，功率的减小并没有带来多大的影响。我们在实际使用中，并未察觉到小马拉大车的无力感，反而是“动力”绰绰有余。S5.1M的最大音量级数为“80”，设定到“56”左右可以满足一般的听音声压，若要得到更震撼的效果，则设定到“70”以上。S5.1M的最大音量能够满足较小听音环境下的要求。若你的听音场地较大，可以考虑S5.1，因为它的功率更大。

S5.1M与S5.1有何不同

| | S5.1 | S5.1M |
|---|---|---|
| 输出功率 | 低音箱：90W<br>卫星箱：25W×6 | 低音箱：60W<br>卫星箱：20W×6 |
| 总谐波失真 | THD+N<0.5% | THD+N<0.5% |
| 频响范围 | 低音通道：20Hz~160Hz<br>卫星箱通道：20Hz~20kHz | 低音通道：20Hz~160Hz<br>卫星箱通道：20Hz~20kHz |
| 输入阻抗 | 10kΩ | 10kΩ |
| 低音单元 | 8英寸铝音圈防磁单元 | 8英寸铝音圈大折环防磁单元 |
| 卫星箱 | 4英寸复合盆+3/4英寸球顶高音(全防磁) | 3英寸纸盒中音+3/4英寸球项高音(全防磁) |
| 低音箱尺寸 | 270mm×496mm×496mm | 240mm×403mm×338mm |
| 卫星箱尺寸 | 150mm×230mm×161mm | 105mm×192mm×100mm |
| 总重量 | 约42kg | 约22kg |
| 价格 | 1560元 | 1180元 |








1．S5.1M的背板布局与S5.1完全相同
2．S5.1M采用了与S5.1相同的红外线遥控器
3．S5.1M采用了与S2.1系列相同的卫星音箱

## 四、S5.1M的音质表现

### 1.高频表现

由于采用了S2.1系列的卫星音箱，因此S5.1M的高音音色基本上保持了S2.1系统的特点，我们建议您回顾本刊2002年第2期的相关报道。

如果您还有印象，我们曾经谈到过S2.1的卫星音箱存在“高频清晰但解析度不够”的缺点。当我们第一眼看到S5.1M同样采用这套卫星箱的时候，心里就产生了疑虑。值得庆幸的是，我们手里还保留有今年初测试的那套S2.1系统，于是拿出来作仔细比较。

比较的结果令人激动！S5.1M所配的卫星箱音质有了非常大的改善。尽管都是采用的相同的扬声器单元和箱体，内部都有吸音棉，但效果却明显不同——S5.1M的卫星箱清晰柔和，声音细腻，丝丝入扣，属于“明快亮丽型”的声音走向，这正是我们需要的声音；而S2.1系统的卫星箱虽然清晰，但不细腻，属于“暗淡型”的声音走向。相比之下，我们更欣赏S5.1M卫星箱的高频表现力。

这里要特别说明的是，我们用于比较的是爱德发公司去年生产的S2.1D系统（带光纤输入接口的版本）。我们并不清楚最近生产的S2.1系统是否仍然存在这一问题。不过由于S5.1M和S2.1都采用相同的卫星箱，所以同步改进的可能性极大。当然这需要进一步验证后才能向大家报告准确结果。

### 2.中频表现

S5.1M的中频饱满浑厚，与高音单元的搭配，更是相得益彰。回放《埃及王子》电影原声带第9首歌曲，这是一首男声独唱，中间伴有小合唱，管弦乐伴奏。从听音测试情况看，S5.1M对人声的还原比较真实耐听，现场感较强。人的气息声表现得比较自然，未出现刺耳的声音，这得益于良好的高频表现力。人

声中气较足，稳重而浑厚。在回放蔡琴的《恰似你的温柔》的时候，更是把这一特点表现得淋漓尽致。此外，在声音定位方面S5.1M也具有良好表现。

### 3.低频表现

低频具有震撼力是S5.1系列音箱的重要特色之一，尽管S5.1M功率较S5.1低，但并未构成太大影响。由于S5.1M采用了性能更好的低音单元，使得它的低频表现比S5.1更好。S5.1的缺点是低频不够紧、易松散，这些问题在S5.1M上得到了改善。我们很喜欢S5.1M那种沉稳的低频，在表现电影配乐时，对烘托气氛非常有益。

我们使用短歌行的Audio100 Audio Tester V0.1对S5.1M的低频表现进行测试。在回放20Hz正弦波时，只看见扬声器纸盆以每秒20次的速度在振动，耳朵几乎感觉不到声音的存在；在回放25Hz正弦波时，能够感受到一定的声压，但音量较小；达到31.5Hz时，低频效果就十分明显了，而且可以感到耳朵有一股压力，使人大脑发胀。31.5Hz以上的回放效果就越来越趋近正常声压了。由此可见，S5.1M的低频下限是在31.5Hz左右，这是一个相当不错的性能。

《闲云孤鹤》一向被用来测试音箱的低频控制力。这首曲子的前奏部分包括了分布于不同频段的多个低频音色，如果音箱对低频的控制力不好，就会出现低频混乱、松散的效果。测试中，我们发现S5.1M的低频回放比较紧凑，各频段未出现明显的互为干扰。可以认为S5.1M的低频控制是到位的，比S5.1有明显的进步。

### 3.综合表现

《埃及王子》第2首乐曲，是一首女声独唱歌曲，其中包含几段合唱间奏、管弦乐伴奏。这段乐曲是对高频、中频和低频的极大考验，我们用这段乐曲来测试S5.1M。乐曲的前奏是一段遥远的小号独奏，S5.1M营造的声场让我们感受到小号的声音从远方传来，清晰且洪亮，显现出一片和谐安宁的景象。

到35秒的时候，声音急转直下，仿佛远处的景象被镜头突然拉近而浮现在面前，随着节奏的加快、提琴组以及合唱人声的加入，场面变得紧张而壮观起来，与先前的宁静形成鲜明对比。我们仿佛置身现场，看到一片劳作的景象，那是古埃及的奴隶正在为法老们修建金字塔时的恢弘场景。伴着浓浓的低频、清晰的人声合唱以及层次分明的管弦乐伴奏，渲染出这一场景的宏大气势。

1分58秒时，一段约15秒钟的间奏把乐曲引入到另一场景，这时出现女声独唱，她的声音似乎有点虚无飘渺，然而又如同现场表演般的清晰细腻。2分37秒时，乐曲转为女声领唱，后面伴有气势恢弘的大合唱以及弦乐的齐奏。这一乐章非常复杂，包括了很多频段的声音，但S5.1M的表现是令人满意的！不管是高频还是低频，都能够收放自如，表现得层次分明。

3分09秒时，音乐又把我们带入了一个宁静的梦幻世界，如银铃般嘹亮的女声独唱再次出现。乐器的空间感很强，我们能听出不同的乐器在不同的方位发出的声音。4分29秒，伴奏开始变得复杂起来，但女声独唱仍然清晰明亮，丝毫不受干扰。

4分50秒，乐曲又变得紧张起来，管弦乐齐奏，空间感仍然很好，声像定位准确。5分02秒，低频的鼓声与高频的管乐声交相辉映，其中还垫有人声合唱，乐曲主题再一次被渲染。5分20秒，乐曲又恢复了宁静，轻柔的主旋律伴奏再一次出现，5分51秒，出现童声独唱。这一乐段把S5.1M的人声回放效果表现得淋漓尽致！

6分20秒，乐曲进入尾声。为渲染宏大气势而配器的主旋律乐章再次出现，紧接着是人声合唱垫底，这是一段辉煌的乐章，很短暂，随后又是一段短暂的女声独唱，她的唱腔起到了画龙点睛的作用。当她唱完最后一句，出现一个低沉的合唱“吼”声，伴着低音鼓结束了整个乐曲。

从整体表现上看，我们对S5.1M非常满意。

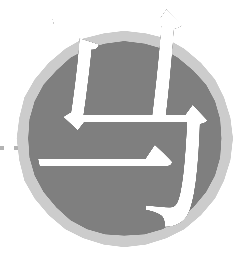
## 五、写在最后


Edifier S5.1M

S5.1M适合于那些喜欢音乐，对声音品质要求较高，且经常观赏DVD影片的用户。如果单纯用于听音乐，那么选择2.1系统就足够了，不过遗憾的是爱德发公司并没有推出搭配S5.1M低音炮的2.1系统。我们已经将此建议反馈给了爱德发公司，希望他们推出多种灵活搭配的系统，以利于不同需求的用户选购。 MC （产品查询号 0801070038）

| 附：漫步者S5.1M产品资料 | |
|---|---|
| 功率： | 60W+20W×6 |
| 低音单元： | 8英寸铝音圈大折环凹面松压纸盆单元 |
| 中音单元： | 3英寸复合纸盆 |
| 高音单元： | 3/4英寸丝绢膜球顶高音 |
| 重量： | 22kg |
| 价格： | 1180元 |



# 伯乐相马



## ——ADSL MODEM集中看

在宽带互联时代，你将选择何种接入方式呢？如果你已经相中ADSL，那你必不可少地要面临“良驹”——ADSL MODEM的选购。倘若你对此一筹莫展，而电信局配送的ADSL MODEM又让你心存疑虑，担心价高、功能少，那你一定不要错过本文。

文/图 飞　雪

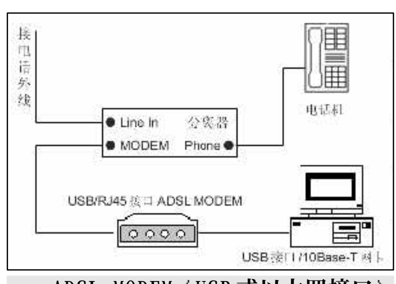
互联网发展至今，早已不再是单纯的网页浏览、QQ聊天那么简单。随着网络电台、在线电影、大型网络游戏、远程教学等新生事物的普及，原来56kbps传输率的MODEM已经成为瓶颈，而具备高速上传和下载能力的宽带网络正逐渐受到人们的追捧。在众多的宽带网络接入方式中，ADSL是惟一可以利用现有电话线，并且不需要增设昂贵终端设备(用户只需配置一台ADSL MODEM)即可实现宽带网络接入的技术。正因为如此，ADSL的普及速度比其它宽带网络接入方式更快，用户群也比较广泛。

### 一、了解ADSL MODEM

ADSL的英文全称为Asymmetric Digital Subscriber Line，即非对称数字用户专线，它是一种能够在现有电话线上提供8Mbps下行速率和1Mbps上行速率的网络传输方式。值得说明的是，目前电信局基本都将ADSL的带宽控制在512kbps，远低于理论的8Mbps。如果大家在安装ADSL宽带后发觉下载速度只有50KB左右，千万别觉得奇怪，更别责备你的ADSL小“猫”。

**●接口不同，用途不同**

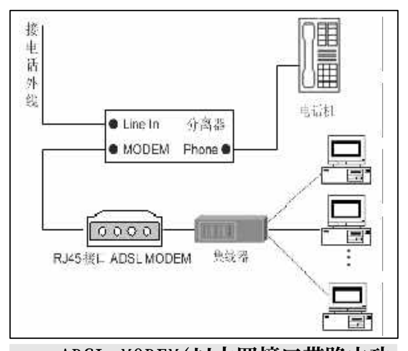
和传统MODEM一样，ADSL MODEM也有内置/外置、品牌和型号之分。内置ADSL MODEM通常为PCI接口，而外置的则通常为RJ45(以太网)、USB和Wireless(无线)三种接口。由于内置ADSL MODEM身处机箱内容易受到电磁波的干扰，所以性能普遍不好，不但上行/下行速度较慢、容易掉线，而且还占用CPU资源，但它的最大优点是价格便宜，适合一些对性能要求不高，资金紧张的用户。相比之下USB和RJ45接口的外置ADSL MODEM就要好一些，前者使用方便，支持即插即用，很适合家庭用户使用；而后者多具备桥接或路由功能，可以带多台计算机同时上网，节省了路由器或代理服务器的费用，很适合企业和办公室用户使用。至于无线ADSL MODEM目前国内还不常见，它的用途主要是用来组建无线宽带网络，伴随着功能的丰富，其售价自然也高出许多。




ADSL MODEM（USB或以太网接口）单机连接示意图，适合于普通用户。

**●接入方式不同，协议不同**

与以前使用过的56K MODEM和ISDN拨号上网方式不同，ADSL MODEM的上网方式主要有三种：专线方式(静态IP)、PPPoA(Point to Point Protocol over ATM，ATM点对点协议)和PPPoE(Point to Point Protocol over Ethernet，以太网点对点协议)虚拟拨号方式。普通用户多选择




ADSL MODEM(以太网接口带路由功能)多机连接示意图，适合于企业用户。

PPPoA和PPPoE虚拟拨号上网方式，每次连接时都会分配到不同的IP地址(动态IP)；而企业用户多选择具备静态IP地址的ADSL专线方式。在协议方面，常见的主要有RFC1483、RFC1577、RFC2364和RFC2516等。其中RFC1483和RFC1577主要适用于有固定IP地址的接入方式，而RFC2364和RFC2516则分别对应PPPoA和PPPoE虚拟拨号方式。一般家庭用户在选择ADSL MODEM时应注意MODEM对后两种协议的支持程度，而企业用户则更应关心ADSL MODEM对前两种协议的支持程度。

注:何谓虚拟拨号？

所谓虚拟拨号是指用ADSL接入Internet时需要输入用户名与密码才能进行连接,这与传统的MODEM或ISDN接入方式相同,但不同的是ADSL连接的并不是具体的接入号码(如163、165等)，而是虚拟专网(VPN)的接入地址，以此完成授权、认证、分配IP地址和计费的一系列点对点协议(PPP)接入过程。

## 二、各具特色的ADSL MODEM

目前市面上能买到的ADSL MODEM产品并不丰富，很多用户选用的都是电信局配送的ADSL MODEM。但据笔者了解，不同地区电信局配送的ADSL MODEM不尽相同，其价格、品质和用户反响也有好有次。对于那些对网速、稳定性和功能要求比较高的用户来说，自己选购一台ADSL MODEM还是很有必要。这里，笔者搜寻了目前市面上几款比较有特色的ADSL MODEM产品(以外置产品为主)，展示出来供大家参考。

### 1. 国外品牌

由于ADSL技术是一项较新的网络技术，所以在ADSL的关键设备——ADSL MODEM方面目前主要还是以国外品牌较为成熟，如3Com、Ericsson(爱立信)、Nokia(诺基亚)和Alcatel(阿尔卡特)等。

●3COM HomeConnect ADSL MODEM

提到3COM这个品牌可能没有人不知道。作为世界上最大的网络设备生产商，其产品型号齐全、质量过关、售后服务也很好(五年质保)。但是相对来说3Com的产品价格比较昂贵，中国的老百姓很多承受不起。这款HomeConnect ADSL MODEM最大的特点是整合了一个USB接口和一个以太网接口，并具有桥接和路由功能。换句话说它可以让多台计算机在无需代理服务器的情况下便能共享文件和访问Internet。除此之外，它还能自动检测3COM官方网站发布的最新软件版本，进行MODEM内部固化软件的在线升级。这对于拥有多台计算机的小型家庭网络和办公室用户来说是一款不错的产品。

●阿尔卡特Speed Touch Home




国内电信局配送的不少都是阿尔卡特的ADSL MODEM。这一品牌产品的质量和性能都不错，其特点是外观设计专业美观、稳定不易掉线，适合于长时间“挂”在网上的网虫使用。阿尔卡特Speed Touch系列按接口不同可分为PCI、RJ45、USB和Wireless三种型号，其中Speed Touch Home是一款RJ45(以太网)接口的外置ADSL MODEM，它的最高下行速度为8Mbps，而最高上行速度为1Mbps。在实际使用中，它发热量比较大，但稳定性却非常好，很少出现断流的现象。从MODEM底部散热孔望进去，可以看到线路板被一个金属罩罩住，屏蔽功夫做得不错。

●爱立信HM120dp

尽管大家对爱立信在电脑网络方面的产品并不十分了解，但凭借着在通讯产品领域的知名度，爱立信推出的ADSL MODEM产品依然受人关注。这款型号为HM120dp的ADSL MODEM通体黑色，外形小巧别致，采用常见USB接口，在它的机身顶部有很多排气孔，但在使用中发热量却很小。HM120dp的最大问题是不稳定，容易掉线。这可能与爱立信在电脑网络产品方面的经验不足有关，也有可能是不适合中国的线路。作为爱立信的初期产品，HM120dp支持RFC 1483、RFC2364和RFC2516等协议，其上行速度最高可达到1Mbps，下行速度最高可达7Mbps。

### 2. 国内品牌

目前在国内也有不少有实力的网络设备厂商能生产出技术比较成熟的ADSL MODEM产品，如全向、实达、联想、同维等，价格方面也较国外的产品要便宜许多。

●实达ADSL2110-EH Router

实达目前已经是国内网络设备的知名品牌了，其产品在56K MODEM年代就有不错的口碑。这款以太网接口的ADSL2110-EH Router



主要面向小型办公室或SOHO一族，其特点是具备路由功能(支持静态路由)，用户无需代理服务器即可实现多人共享宽带上网。另外它的安装和调试过程也很简单，随机还附送了一根专门用于连接集线器的直连网线，支持RFC1483 Bridged、RFC1483 Router、RFC1577、RFC2364和RFC2516协议，具有很强的环境适应性。其最高下行速率可达8Mbps，上行速率最高可达896kbps，缺点是反应较慢。

●全向天阶放想 QL8410

除实达以外，全向也是国内响当当的知名品牌，其产品线丰富，而且外观设计也颇具特色。天阶放想QL8410是一款采用Conexant芯片的USB接口ADSL MODEM，它的特色是采取了低功耗设计，USB接口直接供电，无需外接电源。另外，它对业界的各种ADSL标准支持很全面，包括全速率的T1.413 Issue2、G.DMT以及无需分离器的G.Lite。其最高下行速率同样为8Mbps，而上行速率最高只有768kbps，稍微低于同类产品。在实际使用中QL8410的发热量较小，稳定性也不错。不过得提醒大家一点，这类无需外接电源的ADSL MODEM对主板USB接口的供电要求较高，某些设计达不到标准的主板很可能导致MODEM工作不稳定。



●联想射雕6010R

作为我国民族产业的骄傲，联想除了品牌电脑外还成立了自己的神州数码网络有限公司，专门从事联想网络设备的生产与销售活动。DCAD-6010R是他们新推出的一款针对家庭SOHO、小型办公室和网吧用户而设计的外置式以太网接口ADSL MODEM，它具备路由功能，提供Web管理接口，可以连接交换机或集线器，让多用户共享上网。在接入方式上，DCAD-6010R支持RFC1483专线、PPPoA和PPPoE虚拟拨号，并兼容TI(德州仪器)、Alcatel、Lucent(朗讯)等公司的局端DSLAM设备，而且提供三年质保。缺点是价格比同类产品稍高一点。



●华硕AAM6000EV

凭借着在主板领域的名气，ASUS(华硕)的名字早已被大家所熟悉。沿袭华硕一向的优良品质，这款型号为AAM6000EV的ADSL MODEM做工很精细，工作时发热量低，稳定性非常不错。除此之外，它也具备网络路由功能，能提供对PPPoA、PPPoE和RFC1483专线等接入方式的支持，且与Alcatel和Cisco等厂商的DSLAM兼容性较好，下行和上行速率分别可达8Mps和640kbps，只是上行速率略为偏低。



● TCL网络快车特快1号

这几年TCL在品牌机上作出的成绩是有目共睹的，而在网络设备方面TCL近几年也在不断地创新和发展。网络快车特快1号(型号A1100E)是TCL推出的外置以太网接口ADSL MODEM，它采用了TCL一贯的米白色外壳设计，其简易的视窗化中文配置程序省去了用户安装时的诸多麻烦。此外，它还具有防雷击设计，下行和上行最高速率分别可达8Mbps和896kbps，最远传输距离是5千米，适合远距离数据传输。



## 三、结束语

除了上述品牌外，目前国内还有一些品牌的ADSL MODEM可供选择，如同维、E-TEK、中兴、贝尔等，限于篇幅这里就不一一介绍了。总体说来，国外知名品牌的ADSL MODEM产品无论在制造工艺和使用感受上都比国内的品牌好一些，但价格普遍偏贵；而国内的ADSL MODEM产品性价比出色，而且都配有中文说明书和中文界面的软件，很贴近中国用户。

这里需要提醒大家的是：某些厂商为以低价吸引消费者，往往只标注ADSL MODEM主机的价格，而把语音分离器单独拿出来销售。由于语音分离器是ADSL宽带网络中非常重要的一个部件，缺少语音分离器的用户将无法拨打电话(因为原有电话线路虽然物理性质没有改变，但在上面传递的信号却已经完全不同)，所以用户(尤其是家庭用户)不得不另外购买一个语音分离器来支持原有电话机的使用，从而造成不必要的麻烦和增加投资。NH




随着炎炎夏日的再次来临，高温将再一次成为处理器最大的敌人。过高的温度将导致电脑频繁死机、重启，甚至烧毁处理器。因此一款好的散热风扇显得尤为重要，它不仅能帮助处理器"清凉"度夏，对于喜欢超频的玩家而言，它还是提升处理器频率的必备条件。面对市场上如此多的散热风扇，如何寻找到一款真正适合你的"风神"呢？请随微型计算机评测室的测试工程师，踏上寻找"风神"之旅……

# 寻找真正的"风神"

## ——主流风冷散热器横向测试

文/图 微型计算机评测室

处理器工作频率的逐渐提高给我们带来了更强的运算能力、更快的处理速度，但同时高频率也给我们带来了另一个问题，那就是随之而产生的巨大热量。无论你使用的是Intel还是AMD的处理器，CPU的散热工作仍然是需要相当注意的问题，特别是使用AMD处理器的用户。

我们希望通过本次测试，让用户能够选择一款合适的散热器。因为，一款好的散热器无论是对于CPU的寿命，还是对于CPU的超频能力，都有相当大的好处。

### 风冷散热器的新变化

纵观目前的CPU散热器市场，CPU散热器品牌几乎是一年前的两倍。在一些新散热器品牌中，有相当一部分厂商以前只是做OEM市场，随着DIY市场对散热器需求量的增大，才在国内推出自己的风扇品牌。如生产博美特风扇的博美特公司、生产富士康风扇的凯鸿科技等。而另一部分则是受到散热器广阔市场的诱惑，新成立的风扇厂商，如生产晶喜扇的百略数位公司、生产及时雨的日能机电等。此外，一些国外知名的散热器厂商也纷纷进入中国市场，如韩国的ZALMAN、日本的ALPHA等品牌。由于越来越多的生产厂商加入，风冷散热器市场也日趋成熟，在高、中、低三个档次的市场上都提供了非常丰富的产品，适合不同的用户。

除市场变化外，另一个大的变化就是散热器本身的技术革新和改进。技术的革新首先体现在散热片的材料上，以往散热器的散热片几乎都是采用铝合金。而现在散热器的散热片有采用铝材质的，也有用铜作为材质的，甚至还有将铝和铜结合起来作为散热片的材料。由于使用了不同的材质，理论上来讲会对CPU的散热造成很大的影响。

其次，散热器另一个重要部分——风扇也有许多新的改进。以往为了提高散热效果，往往加快风扇的转速，增大风量，但是也造成了风扇的噪声过大。新的风扇采用了新的轴承技术，在提高转速的同时，寿命大大提高，噪声相对减小。此外，一些风扇还可以自动/手动进行调速，当CPU温度较低的时候，自动降低转速、减少噪音。

为了全面地向用户展现每款风冷散热器的性能，我们在以往的应用性测试基础上，还使用了专业风扇测试仪，该仪器由清华华天公司提供，我们在此表示感谢。

### 我们这样测试

#### 应用性测试

**散热风扇性能**

能否有效降低高频率处理器的温度，是判断一款散热风扇好坏最基本的标准。在该项测试中，我们运行CPUStabTest测试软件中"提高处理器温度"一项，让处理器几乎以绝对的100%满负荷运算，然后使用Motherboard Monitor 5软件对CPU的温度进行监控，每隔三分钟对处理器的温度进行记录，在半个小时内一共记录十次，然后得到一个CPU温度的曲线表。

**安装/拆卸易用性**

散热器安装/拆卸的易用性似乎和普通用户的关系不大，但对于DIY玩家来讲，由于种种原因需要经常更换处理器，一款安装/拆卸困难的散热器将给你带来不小的麻烦。因此，本次测试中，我们将散热器安装/拆卸的方便性作为本次测试的一个要点。该项测试由测试人员在试用之后，对每款散热器安装/拆卸的易用性进行打分，分数越高越容易安装。

**噪音**






随着风扇转速的提高，风扇的噪声也成为一个越来越严重的问题。巨大的风扇噪声甚至影响到用户正常的工作、学习。你总不希望在聆听轻音乐的时候，进入你耳朵的还有风扇"呼呼"的声音吧。由于《微型计算机》没有专业的静音室，我们无法客观、准确地测试出每款风扇工作时的噪声值。因此，在这项测试中，只能根据测试人员的主观感受对每款风扇的噪声进行评分，分数越高越安静。

## 专业性测试

在这部分的测试中，我们一共使用了三款专业的散热风扇测试仪器，以分别测试散热风扇不同的指标。

转速测试仪

出于成本的考虑，主板上用于侦测风扇转速的芯片，并不能精确地检测出每款风扇准确的转速，其测试出来的转速只是在一个较大的范围值内，误差往往较大。

我们所使用的风扇转速测试仪所检测的风扇转速可以精确到十位数，可以测试950~20000rpm范围内的风扇转速。同时它还能提供相当稳定的12V电压，让风扇稳定地工作。该设备提供了两种风扇转速侦测方式，一种是电压测试法，一种是电流测试法。我们选择更为准确的电压测试法。测试时，将散热风扇的信号线与+12V线，分别接在测试仪的信号线与+12V线的端口上。打开电源，仪器的显示屏就会准确地显示出风扇的转速。

扣具压力测试

大部分的处理器(包括AMD Athlon、Athlon XP、毒龙系列和Intel Pentium Ⅲ/赛扬系列处理器)都是将核心暴露在外面，其核心最大只能承受15kg左右的压力，散热风扇过重或者扣具设计过紧的话，就非常容易将CPU的核心压坏。而Pentium 4处理器虽然采用了IHS(小铜盖)设计，使这一问题得到缓解，但是最大也只能承受35kg压力，如果散热器的压力超过了这一极限值，仍然可能将处理器压坏。因此，我们测试了每款散热器的扣具压力，不希望用户购买的散热器由于压力过大而损坏CPU。

我们使用的是XMT-106压力测试表，它的测试范围在0~50kg之间。它分别提供了一个类似Socket 478和Socket A/370 CPU插座的模具，使用时，只要将散热器安装在上面，下面的压力器就会准确地测试出散热器的压力(风扇的自重+扣具的压力)，并显示在压力测试表的显示屏上。

实际电流、功率测试

如果有散热效果相同的两款散热器，一款风扇的功率较大，而一款风扇的功率较小，相信大家都会选择功率较小的产品，因为小功率的散热器更为省电。

在该项测试中，我们使用了XD1712稳压稳流直流电源。它除了能提供非常稳定的电压外，还能准确地测试出每款风扇实际的工作电流，从而推算出每款风扇正确的功率。

测试时，先将XD1712稳压稳流直流电源的电压调节在标准的12V上，然后将电流的旋钮向右转到最大值。接着将风扇红、黑两根电源线分别接在直流电源上，然

### 不同的铜底技术

对于AMD系列处理器，其瞬间发热量相当惊人。开机后短短的几秒内，产生的瞬间高温就可能立即烧毁处理器。以往的散热器为了解决这问题，往往将散热片的底部做得较厚，以增加热容量。但目前铝合金的导热能力已达到极限，应付更高频率的处理器显得力不从心。

铜倒是一个制作散热片非常不错的材料，它的瞬间吸热和导热能力高于普通的铝合金。但你必须为得到一款全铜散热器付出更多的花费。将铜和铝合金结合起来是一个非常好的解决方案，将铜片安装在铝合金散热器的底部，利用铜瞬间吸热和导热能力强的特点，迅速将处理器的热量带到铝合金的散热片上，再利用风扇的风流将热带带走。

目前，将铜片和铝合金融合的方式有三种，分别是贴片、冷锻和铜铝镶嵌。

贴片就是将一块平滑的铜片紧贴在铝合金的底部，两块金属之间使用优质的导热介质填充空隙。由于铜和铝之间的亲合力非常低，因此，一般来说都要要铜和铝之间使用镍(镍既亲合铜和亲合铝)作为焊接剂，或者直接将铜片镀镍。

冷锻则是一种高性能、高成本的铜与铝合金融合解决方案。它使用冷锻工艺将铜与铝合金完全融为一体，之间完全没有空隙，就像是一块完整的金属。它的优点是不需要填充物，导热性能是最好的。

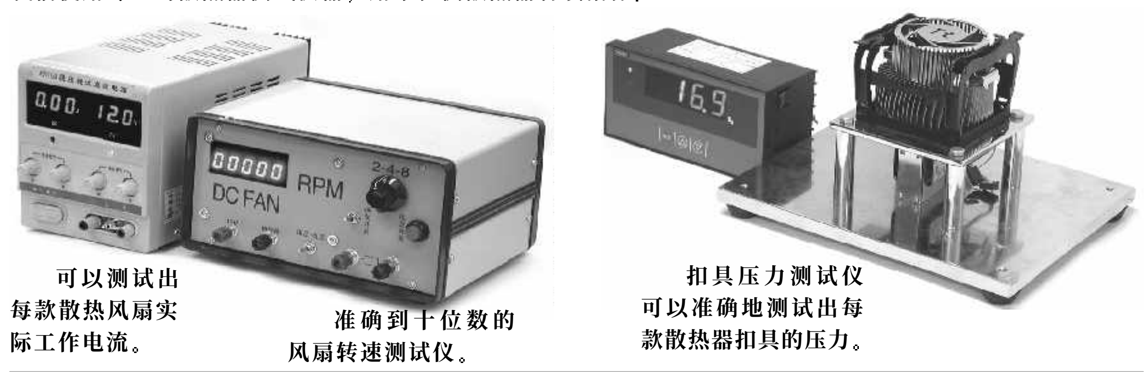
还有一种技术叫铜铝镶嵌，它采用一般的铝挤压工艺，将铜片镶嵌在散热器底部，看上去与冷锻技术有些相似。不过，如果里面的接触面不能达到非常充分的话，反而会影响导热。



依次为贴片工艺、冷锻工艺、铜铝镶嵌




我们使用专业的散热器测试仪器，用来检测散热器各项指标。




可以测试出每款散热风扇实际工作电流。

准确到十位数的风扇转速测试仪。

扣具压力测试仪可以准确地测试出每款散热器扣具的压力。

测试平台：

| Athlon XP平台 | Pentium 4平台 |
|---|---|
| CPU:AMD Athlon XP 1700+(Thoroughbred) | CPU:Socket 478 2.53GHz(533MHz FSB) |
| 主板:微星KT3 Ultra (VIA KT333芯片组) | 主板:微星 845E MAX2(Intel 845E芯片组) |
| 内存:256MB DDR SDRAM | 内存:256MB DDR SDRAM |
| 显卡:NVIDIA GeForce4 MX440 | 显卡:NVIDIA GeForce4 MX440 |
| 显示器:SONY G200 | 显示器:SONY G200 |
| 硬盘:IBM 75GXP 40GB | 硬盘:IBM 75GXP 40GB |
| 操作系统:中文Windows XP+DirectX 8.1 | |

后打开电源，记录下此时的电流大小，并由此推算出风扇实际的功率。

在本次测试中，重庆的天气给我们带来了相当的麻烦。本来还是40℃的高温，但随之而来的大雨使室温一下降到了25℃左右。不得已，测试中我们只好打开空调进行升温，将室温保持在30℃左右。

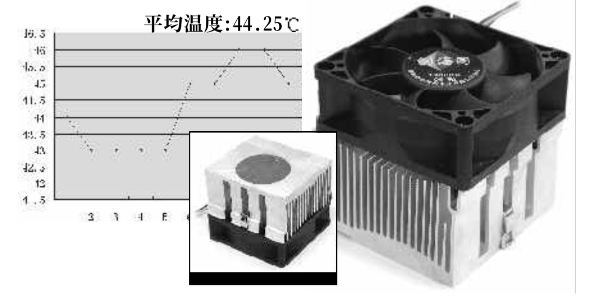
## 测试产品介绍及性能

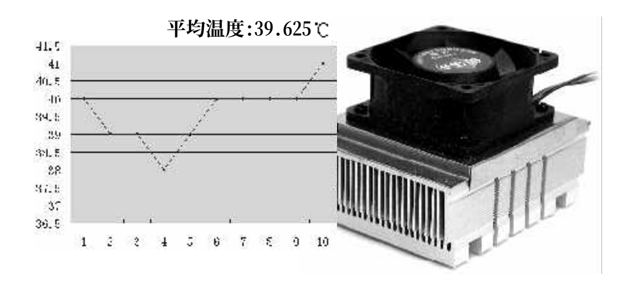
注：温度曲线表中，纵坐标表示温度，横坐标表示记录的次数，平均温度设计采用去掉最高和最低的温度，算平均值。

### 创海同楚山孤

创海同楚山孤是一款基于Socket A/370构架的散热器，它最高可以用在Athlon 2200+的处理器上。在铝合金制成的散热器底部，用冷锻技术加入了铜，增强了散热效果。该散热器50元的零售价格，甚至比一些普通铝合金的散热器还便宜，如果真的是采用冷锻工艺，可以说是一款绝对超值的产品。

该散热器3500rpm的转速对于Socket A/370构架的散热器并不算高，因此风扇的噪声并不大。散热器的安装/拆卸也没有遇到任何麻烦。测试中，创海同楚山孤的冷锻技术并没有体现其优势，其散热效果处于中流水平。




### 创海同P4梦幻

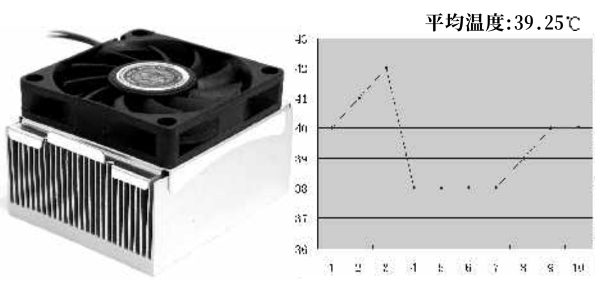
这款Pentium 4散热器最高可以支持2.6GHz的工作频率，散热片采用铝合金材质。比较特别的是，该散热器的底部并不像其它Pentium 4散热器是一整块，而是在底部开了两个槽。据称该设计可以增强散热效果。

创海同P4梦幻散热器在测试中的表现中规中矩，属于中流偏上水平。该散热器4600rpm的风扇转速在Pentium 4散热器中算是比较高的，这也使得风扇的噪声偏高。

### 旋风豹D095

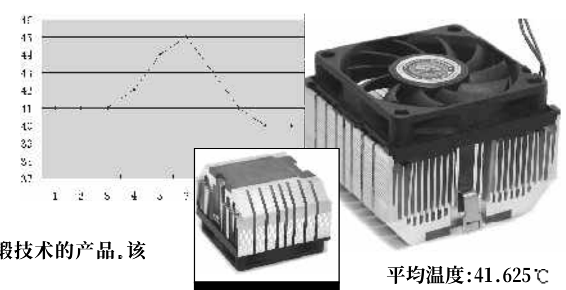
旋风豹D095的铝合金散热片由切割工艺制成，鳍片的数量为26片，散热片底厚度为0.6cm，风扇采用单滚珠轴承，是一款中规中矩的Pentium 4散热器。

旋风豹D095散热器安装较为方便，但扣具设计比较紧。测试中该风扇的噪声较小，令人满意，其散热效果也很不错，能将2.53GHz的Pentium 4处理器的温度维持在39℃左右。

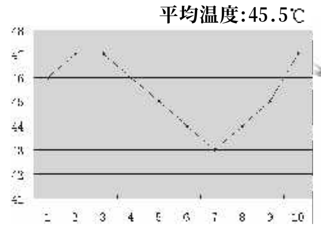


### 旋风豹D170

旋风豹D170风扇最高可以支持Athlon XP 2100+处理器，该散热器的风扇具有温控调节功能，根据处理器的温度，转速可在2500－3800rpm之间调节。此外，该风扇还具有“Auto Star up”功能。当风扇扇叶被异物挡住时，该功能会及时断掉风扇的供电，延迟1、2秒后再重新作冲击式启动，如此往复，直到启动成功为止。避免了普通风扇被异物挡住后，烧毁风扇的可能。此外，该散热器采用铝铜镶嵌技术，在底部镶了一块铜。不过其工艺做得相当好，铝和铜之间几乎没有一丝缝隙。不仔细看，还以为是采用冷锻技术的产品。该散热器的散热效果相当不错，并且风扇的噪音也比较小。


平均温度:41.625℃

### 旋风豹D171



平均温度:45.5℃

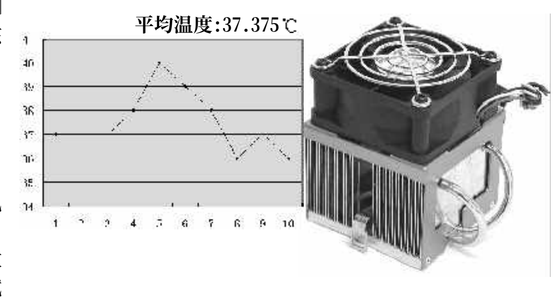
旋风豹D171是一款全铜风扇，其散热片部分全部由铜制成，十分沉重。散热片由24片鳍片组成，散热片中间有两根铜管，主要起支撑和辅助热传导的作用。此外，该风扇具有自动报警功能，当由于电脑里的各种电源/数据线或其它异物卡在风扇里，使风扇不能转动时，蜂鸣器会立即报警，提醒用户排除故障。从而避免由于风扇停转而烧毁处理器。

虽然是一款全铜风扇，但散热效果与普通的铝合金散热器相比，并没有占据明显的优势。不过，该风扇的噪声控制还是比较令人满意的。

### COOLER MASTER HHC-001

COOLER MASTER HHC-001最高可以支持Athlon XP 2400+处理器，该散热器由全铜制成，同时还采用了昂贵的热管技术(简单地说热管技术就是在由铜制成的真空管中加入一些沸点极低的液体(也称冷却液)，当散热片发热时，在低端的液体便立即蒸发，并带走热量到达热管的另一端。由于另一端的温度相对较低，冷却液又凝结成液体流回到管子底部)，借此来增强散热效果。

COOLER MASTER HHC-001有两种型号，一种风扇转速较高，而一种风扇的转速相对较低，我们测试的是其高转速产品。高转速产品的风扇转速高达7000rpm，但噪声也达到了让人无法忍受的局面。虽说如此，它的散热效果相当惊人，使得Athlon XP 1700+处理器的温度始终在40℃以下，测试中的最高温度比其它风扇所达到的最低温度还要低。


平均温度:37.375℃

### COOLER MASTER HC-H71

平均温度:36.875℃

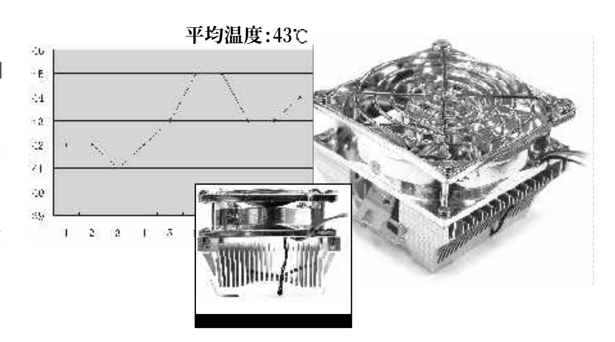
HC-H71和HHC-001都是属于较为高端的产品，高达四百多元的售价，并不是每个用户都能承受的。与HHC-001一样，HC-H71也是纯铜散热片再加上热管技术，从理论上来说具有非常好的散热性。惟一的不同就是HC-H71使用在Pentium 4处理器上的。

我们同样测试的是一款高转速的产品，其散热效果同样地惊人，在所有Pentium 4散热器中，HC-H71是最好的。你需要付出的代价是，必须忍受6400rpm转速所带来的巨大的噪声。

### 泰腾 银色冰川TTC-D5TB

TTC-D5TB是属于银色冰川系列的新产品，采用亮银色设计，具有风扇调速功能。TTC-D5TB是一款支持Socket A/370构架的产品，最高可支持Athlon XP 2000+处理器。该散热器的散热风扇口径较大，散热片越到底部越小，整款散热器上大下小，像一个倒三角形。

虽然银色冰川TTC-D5TB散热器的扣具设计要借助工具才能安装，但是扣具设计并不太紧，不需要工具也能完成安装。测试中，该散热器的散热效果让人可以接受，这得益于大口径风扇强大的风流。


平均温度:43℃




## 泰腾 银色冰川TTC-W5TB

银色冰川是泰腾公司最新的系列产品，TTC-W5TB是基于Socket 478构架的散热器，它最大可以支持Pentium 4 2.66 GHz处理器。银色冰川TTC-W5TB散热器最大的特点便是采用了亮银色设计，从风扇到散热片都显得银光闪闪，不过散热片还是采用的铝合金材料。值得一提的是，银色冰川TTC-W5TB散热器的散热风扇具有自动调速功能，转速随着温度的变化而变化。当CPU温度较低时，风扇的转速也降低，当然风扇的噪声也降至最低点。而当侦测到温度升高时，风扇的转速也会随之提高，增大风量达到降温的目的。

当处理器温度较低时，散热器风扇转速非常低，非常安静。不过，当处理器的温度升高时，风扇转速的提升使得噪声也随之增大。因此，在实际使用中，该散热器的噪声与其它散热风扇相比，并不算低。

平均温度：40.25℃

平均温度：40.875℃

## 富士康 PKP018

富士康的PKP018是一款非常普通的Pentium 4散热器，它采用普通的铝合金材料，具有23根鳍片，风扇底部的厚度为0.7cm。

该风扇的安装非常方便，不需要太大的力气，轻轻一按便完成安装。从测试的温度曲线图来看，最终将Pentium 4 2.53GHz处理器的温度稳定在41℃上，其散热性不算太差。该散热器的噪声控制得不错。



## 富士康 PKP015

富士康PKP015是一款适合所有FC-PGA封装的散热风扇，其散热片采用符合国际6063T5规范的铝合金，散热器底部采用贴片的方式增加了一块铜片，使用了四颗螺丝将铜片固定在散热器上。铜片和铝合金之间的空隙使用了含银导热硅脂。值得一提的是，安装在散热器底部的铜片还镀了一层镍，除了可以增强铜与铝合金之间的导热性外，还能有效防止铜片氧化。该风扇最大可以支持Athlon XP 2200+处理器。

该散热器的扣具设计非常紧，安装时比较麻烦，必须借助于螺丝刀等工具才能完成散热器的安装。此外，该散热器的10.2kg的压力，很接近FC-PGA封装处理器所能承受的最大压力值，虽然还不至于压坏处理器的核心，但也非常危险。该风扇的电流仅为0.14A，功率处于中等水平。

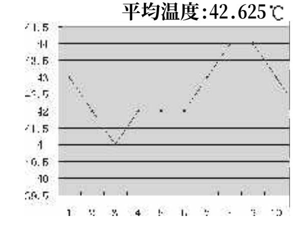
平均温度：45℃

## 晶喜扇MDC-03

基于Socket A/370构架的晶喜扇MDC-03是一款全铜散热器，它的体积非常小，其散热片的高度不足3cm。同时，散热片的每个鳍片上都开有几个洞，以增加散热效果。

很难想像如此小的散热器具有如此优秀的散热效果，它使得我们测试的处理器最高温度仅达到44℃。由于在运输途中损坏了一根扇页，使得风扇在工作时产生的噪声较大，我们无法准确地判断该风扇实际的噪声。该散热器安装比较方便，不需要任何工具。而在拆卸时，则必须在工具的帮助下才能完成。

平均温度：42.625℃

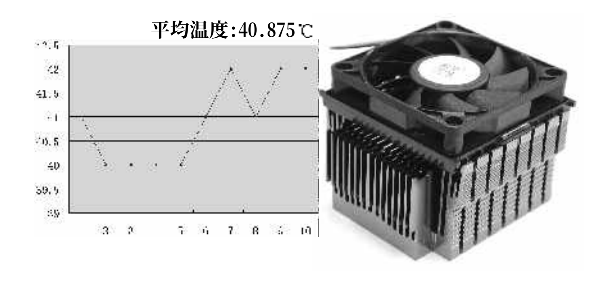




## 晶喜扇MDC-05

百略数位的这款Pentium 4散热器体积较大，而且散热器的底部非常厚(底部厚度达1cm)，绿色的铝合金散热片看上去比较特别。在测试中该散热器的表现普普通通，风扇的噪声控制也处于普通散热器的水平。总之，这是一款非常普通的产品。其50元的价格，让大多数人可以轻易接受。

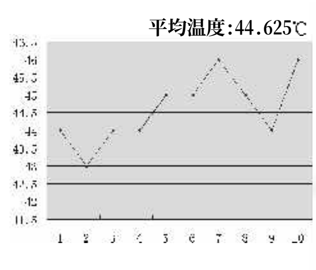
平均温度：40.875℃



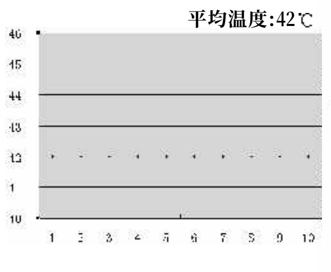
### 及时雨云里金刚

145元的市场零售价使得这款采用热管技术、由全铜制造的及时雨云里金刚散热器显得非常超值。该散热器主要是针对发热量较高的AMD系列处理器。

该散热器测试中的表现还算不错，但与它的价格并不能成正比，即使采用了热管技术后，在散热效果上也没有非常显著的提高。不过，风扇的噪声控制还算不错。







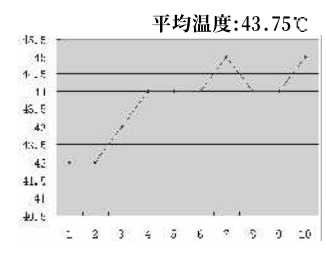


### 及时雨豹子头P4

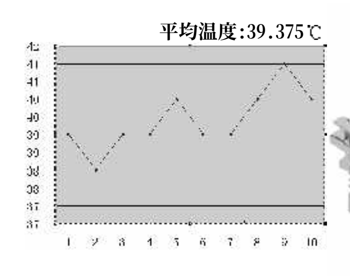
顾名思义，这是一款Pentium 4散热器。该散热器的散热片与晶喜扇MDC-05完全一样，同样大小的体积，散热片底部的厚度也是1cm，只是散热器颜色不同。该散热器的温度曲线图非常有意思，在30分钟的时间里，它始终稳定地将处理器的温度保持在42℃，呈一根直线。

### 急冻王 JAKS63

急冻王JAKS63散热器是一款非常普通的产品，它的散热片仍然采用普通的铝合金，底部也没有加入铜。不过，该散热器最高可以支持Athlon XP 2200+处理器。虽然是一款非常普通的铝合金散热器，但它在测试中的表现还是令人满意。并且风扇的噪声也不是太大，散热器的安装/拆卸也都很方便。只是100元的价格对于这样一款产品略显贵了一点。









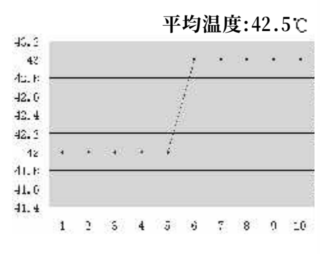
### 急冻王 JAP406A

"急冻王"JAP406A是一款针对Pentium 4的散热器，它最高可支持到3.6GHz工作频率的Pentum 4处理器。此外，"急冻王"采用了专利的扣具——一体式扣具，将整个扣具和散热器结合，安装、拆卸都非常方便。风扇的噪音也不算太大，让人可以接受。此外，该散热器的散热效果也不错，在测试的所有散热器中处于中档水平。

### 博美特 PIV-800

这款博美特PIV-800散热器仍然采用普通的铝合金，值得注意的是，散热片底部较厚，达到1.2cm，在本次测试的散热器中是底部较厚的产品之一，如此厚度使散热器具有更大的热容量。因此，该散热器拿在手上感觉很沉。此外，该散热器最为值得一提的就是它的扣具设计，无论是安装还是拆卸，只需要将扣具上的杠杆向前/向后一扳就可完成，是本次测试中安装/拆卸最为方便的散热器。

该散热器的风扇转速较低，因此噪声非常小。但是，由于风扇转速较低，使得风流/风压较小，散热效果并不理想。

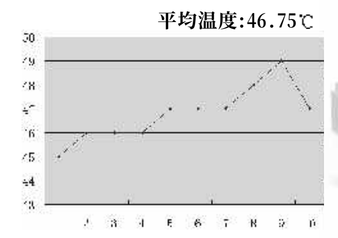




### 博美特PCC-003

博美特PCC-003散热器最高只能支持Althlon XP 1900+处理器，散热片采用的是普通的铝合金。该散热器的散热风扇转速较小，因此风扇的噪声并不大。不过，在测试中较低的转速影响了该散热器的散热效果，其测试结果不太理想。不过，该散热器31元的价格倒是非常便宜，如果使用在频率较低的AMD处理器上，它是一个不错的选择。

平均温度:46.75℃





平均温度:40.5℃



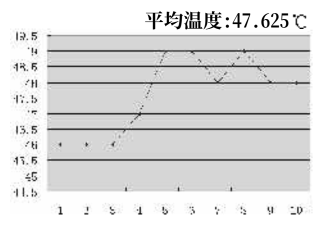
### 铝冻冰天蝎星

铝冻冰天蝎星外形普普通通，与其它Pentium 4散热器并无两样。最为独特的地方就是它的扣具设计。无论安装还是拆卸，只需要轻轻扳动扣具上的杠杆就能完成操作。测试中，该散热器散热性能比较优秀，超过了Intel原装风扇。但是风扇的噪声则远远赶不上Intel原装风扇那么安静。

### 铝冻冰北极星

北极星散热器的外形非常普通，采用铝合金材质。该散热器的底部非常厚，具有1.6cm。并且在底部还设计有几个风洞，以减少风阻，提高散热效果。该散热器的散热性能不能让人满意，但风扇的噪声让人可以接受。

平均温度:47.625℃





平均温度:45.125℃

### 冷静 LJ-658B

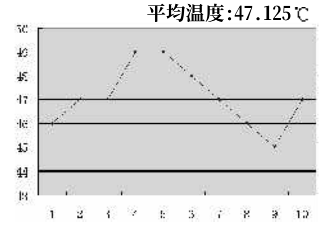
由鑫金瑞德公司推出的冷静LJ-658B散热器最高可以支持Athlon XP 2200+处理器，该散热器的散热片采用了刨削工艺加工的纯铝材质，非常薄，所以散热器的重量较轻。此外，该散热器的散热风扇采用的是温控风扇，它可以根据温度的不同，自动调节转速(2200rpm－5500rpm)。采用了日本NMB滚珠轴承，具有噪声小的特点。同时，该风扇还具有断电保护自启动功能。

该散热器的测试结果马马虎虎，风扇的噪声较小。美中不足的是，该散热器的扣具设计确实有待改进，即使在工具的帮助下，仍要花很大的力气才能完成风扇的安装/拆卸。

### MAGIC MG-9988

MAGIC MG-9988是一款全铜散热器，该散热器并不大，其体积只有59mm × 60mm × 35mm。风扇转速高达4900rpm，虽然转速如此高，但噪声控制相当出色，安装在机箱里，完全听不到风扇的声音。但测试中，该散热器的表现并不十分出色。

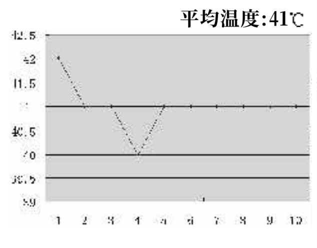
平均温度:47.125℃



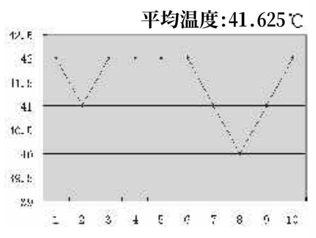


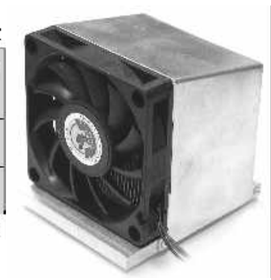
## MAGIC MG-P0082

MAGIC MG-P0082是一款中规中矩的Pentium 4散热器，并无特别之处。不过，它所采用的扣具确实有待商榷，这是测试中惟一一款需要使用工具才能完成安装/拆卸的Pentium 4散热器。该散热器测试的成绩让人放心，风扇的噪声也不大，是一款散热性与噪声都较好的产品。


平均温度:41℃




平均温度:41.625℃



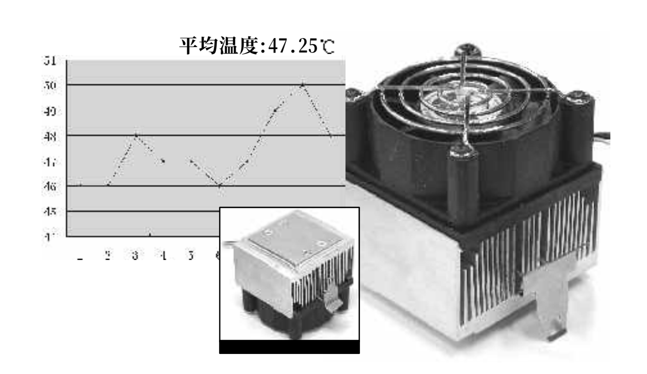
## 捷冷EC177MB

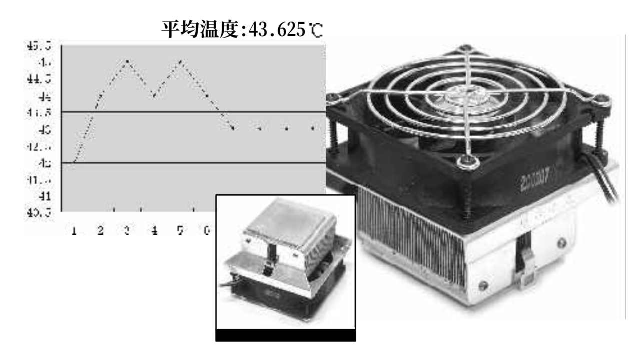
EC177MB是一款非常特别的产品，它不像普通散热器那样从上往下吹风，而是将风扇竖着放，横着吹风。该散热器采用的是铝金属，理论上来说散热效果要比采用铝合金散热器的强。值得一提的是，散热器的工作电流非常小，只有0.07A，功率仅0.84W，是本次测试中最省电的产品之一。

该散热器的噪声较小，如果安装在机箱里完全听不到。散热器的安装/拆卸也较为方便。不过，特殊的设计并没有使散热效果得到明显提高，估计是由于风扇转速过低造成的，其散热能力处于中档水平。

## 捷冷EC17B

从外形上看，这款风扇并无特别之处，与普通的AMD散热器并无两样。只是在散热片的低部以贴片的形式加有一块镀镍的铜块，以解决AMD处理器瞬间发热量过大的问题。测试中该散热器风扇的转速并不高，功耗也低，因此噪声相当小，非常安静。但这也是造成该散热器散热效果不好的主要原因。


平均温度:47.25℃


平均温度:43.625℃

## 九州风神AE-2388

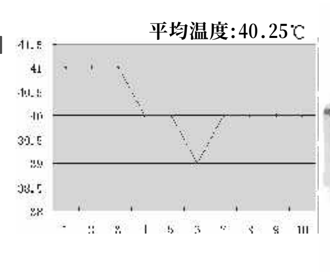
AE-2388采用高风量高风压的8025双滚珠轴承风扇，使用寿命更长。风扇内的集成电路具有锁定保护自动启动功能，内建齐纳二极管保护（其作用与Auto Starup类似，为了避免当风扇在外力制动后，仍有较强电流，出现烧坏马达的情况。齐纳二极管保护使风扇在制动后电流为0，外力去除后又能重新转动。此外，在同样转速的情况下，具有自启动功能的风扇工作电流只有普通风扇的一半，功耗极低）。该散热器采用纯铝作为散热片，并且在底部以贴片的方式加装了铜板。不过，与其它贴片方式不同的是，九州风神采用了自己开发的BONDING技术（也就是在铝和铜之间采用导热能力更强的填充物），使热传导更快。此外，整个散热器呈倒三角形，底部非常小巧，而鳍片却向四边扩展。如此既可适应不同的主板，又能保证有足够的散热面积。该散热器最高可以支持Athlon XP 2800+处理器。

该散热器风扇的转速较低，但风扇扇叶较大，因此既保证了较强的风量/风压，又将噪声控制得相当不错。从温度曲线表可以看到，该散热器散热效果相当不错，最终将处理器的温度稳定在43℃上，加上其100元的售价，是一款非常超值的产品。

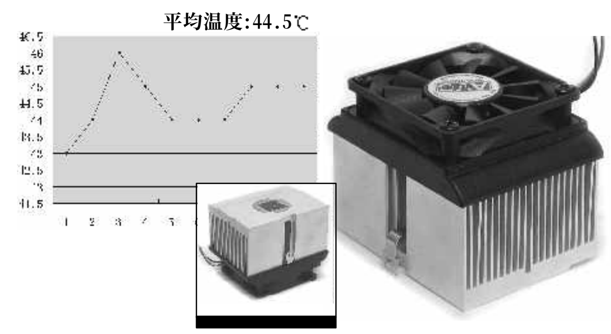



### 九州风神AE-P4H1

AE-P4H1是清华华天最新的产品，它最高可以支持Pentium 4 2.6GHz处理器。该散热器的散热片采用加高加长设计，两侧设计有风槽，减小了风阻。散热器底部厚度达1.1cm，整款散热器看上去非常厚实、沉重。风扇的噪声以及散热效果都有上乘的表现，风扇噪声只比Intel原装风扇略大一点，但散热效果却远远超过了Intel原装风扇，只是该散热器的扣具压力设计太大。





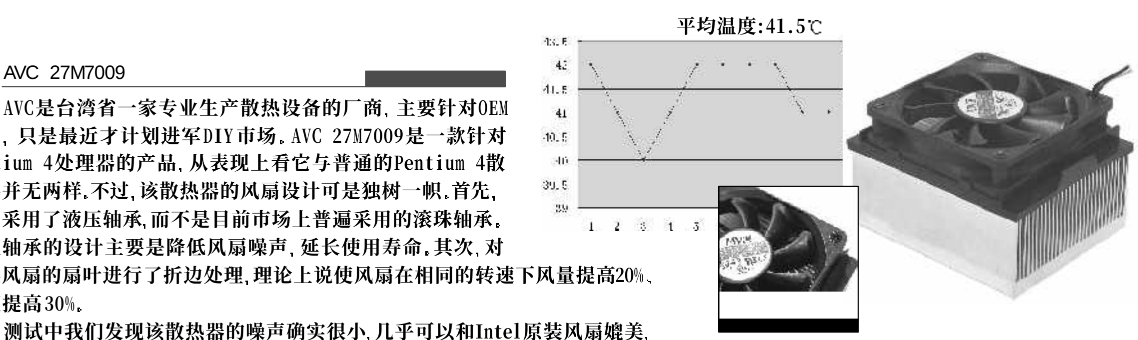




### AVC 112c81

AVC 112c81散热器最高可以支持Athlon XP 2200+处理器，该散热器的风扇同样采用了液压轴承技术，但风扇的扇叶没有进行折边处理。散热器底部镶嵌了一块铜板，以解决AMD处理器瞬间发热量过大的问题。

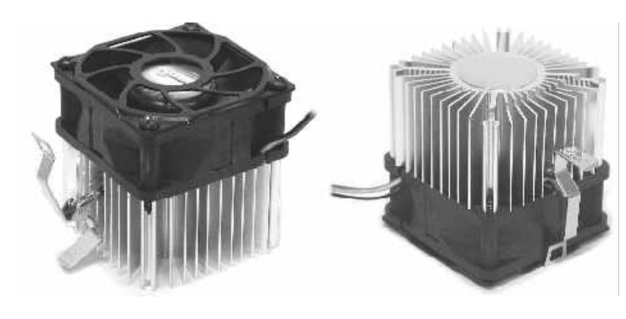
该散热器在散热性能的测试中表现还算不错，但由于风扇转速过高，噪声问题还有待改进。

### AVC 27M7009




AVC是台湾省一家专业生产散热设备的厂商，主要针对OEM用户，只是最近才计划进军DIY市场。AVC 27M7009是一款针对Pentium 4处理器的产品，从表现上看它与普通的Pentium 4散热器并无两样。不过，该散热器的风扇设计可是独树一帜。首先，风扇采用了液压轴承，而不是目前市场上普遍采用的滚珠轴承。液压轴承的设计主要是降低风扇噪声，延长使用寿命。其次，对散热风扇的扇叶进行了折边处理，理论上说使风扇在相同的转速下风量提高20%、风压提高30%。

测试中我们发现该散热器的噪声确实很小，几乎可以和Intel原装风扇媲美，并且散热果也相当不错。



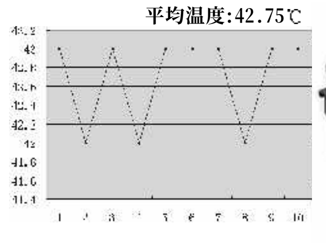
### 牧网 BJ-04

牧网的BJ-04适用于Socket A/370构架的处理器。散热片由中心呈辐射状向四周展开，类似于涡轮风扇，它共有40个鳍片。为了改善散热片的导热效率，散热片底部嵌入了铜芯，以利用铜的良好热传导性。同时，为了进一步增加导热效率，在铜芯的表面进行了24K的镀金处理。

24K的镀金并没有给该散热器带来好的散热效果，这是本次测试中惟一一款不能通过测试的产品。由于主板采用了过热保护技术，当在使用该散热器时，甚至无法启动操作系统。看来，这款散热器只适合频率更低的处理器。

### 牧网 BJ-09

BJ-09散热器适用于Pentium 4处理器，散热器的外形与牧网BJ-04完全一样，散热片由中心呈辐射状向四周展开，只是体积更大。此外，其不足0.1kg的重量是测试产品中最轻的散热器。该散热器的零售价格为85元，并正在举行买一送一活动，凡购买该散热器即附送3D鼠标一个。牧网BJ-09的散热效果普普通通，工作时倒是非常安静。

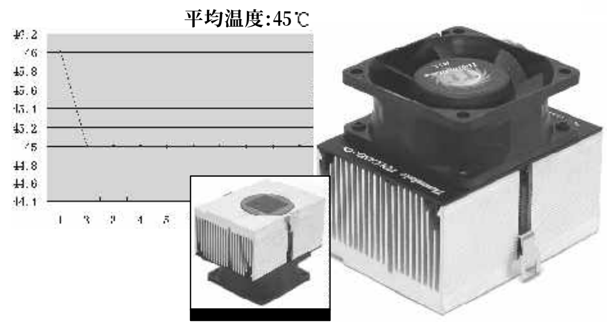





平均温度:41℃

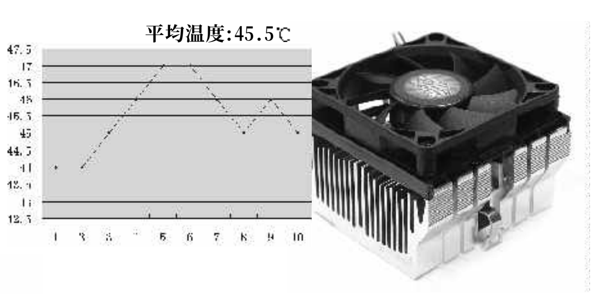
## CoolEasy 715B-187

715B-187适用于Socket A/370构架的处理器，设计上并没有特别之处，只是散热片所采用的铝合金比普通的铝合金要重许多，并且强度也更高。该散热器的散热效果尚可，40元的价格显得物有所值。




## CoolEasy P4-054

CoolEasy P4-054是一款适用于Pentium 4处理器的散热器，它的底部做得非常厚，1.3cm的厚度使其成为本次测试中底部较厚的产品之一。该散热器采用了与博美特PIV-800散热器相同的扣具，使用非常方便。该散热器的散热效果与Intel原装风扇相当，其35元的零售价格是非常超值的产品。



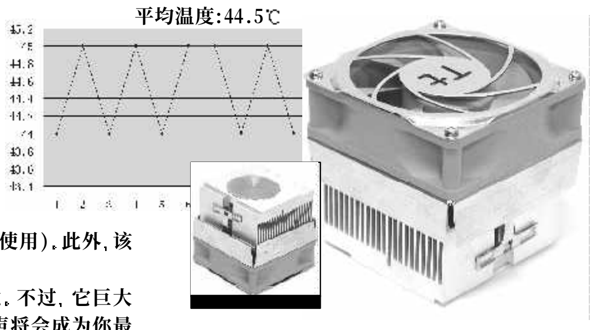

## Tt A1139

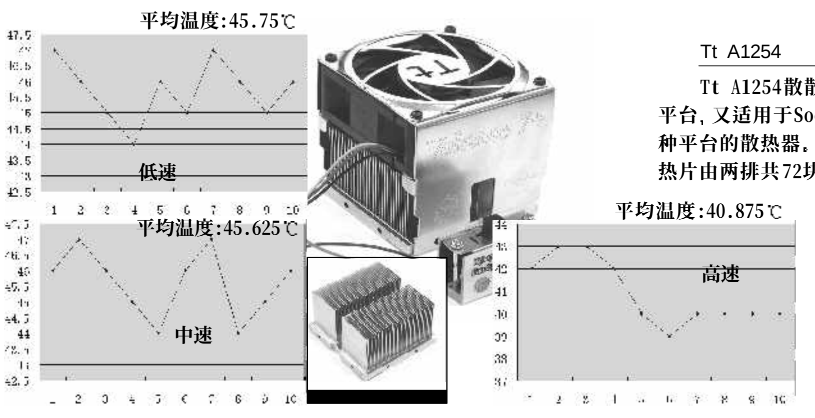
该散热器采用镶嵌的方式在散热片底部增加了一个半径2厘米的金属铜片，由于铜的导热系数比铝合金更高，有助于CPU热量迅速散开，理论上说具有更好的散热性。该散热器测试中的表现不错，在散热效果和风扇噪声之间找到了一个不错的平衡点。

## Tt A1365

Tt A1365散热器是属于Tt“火山”系列的产品。最引人注目的就是它那巨大的散热风扇，该风扇直径为75mm，高达25mm，占据了散热器三分之一的体积。这款风扇还是一款同时支持手动调节和自动温控风扇。手动调节时通过风扇上的跳线切换1300rpm和6800rpm之间的转速。而使用自动调节时，它的探温头不是安装在散热片上，而需要用户直接安装在处理器上(当然，你也可以不必安装探温头，风扇以最大转速使用)。此外，该散热器还采用了镶嵌技术在散热片的底部加入一个金属铜片。

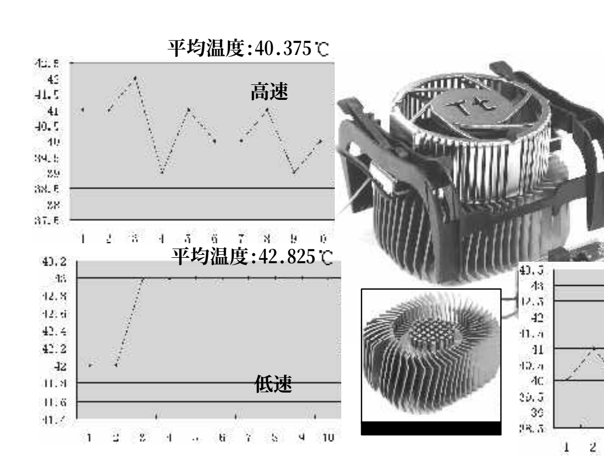
得益于高转速的散热风扇，该散热器的散热效果令人满意。不过，它巨大的噪声会给你带来不少麻烦。如果你在晚上使用它，风扇的噪声将会成为你最大的梦魇。




## Tt A1254

Tt A1254散散热的设计非常独特，它既适用于Pentium 4平台，又适用于Socket A/370平台。这是惟一能同时适用于两种平台的散热器。散热片由全铜制成，底部厚度为0.6cm，散热片由两排共72块鳍片组成。该散热器的风扇也引人注目，风扇外包着一个铝质的外壳，并且具有手动调节转速的功能。转速调节有三档，高速达到5900rpm，散热效果非常好，但噪声让人难以接受；中速为4500rpm，噪声减小的同时，散热能力也随之降低；低速的转速只有3000rpm，十分安静，但散热效果最差，比普通的散热器还差。




平均温度:40.75℃

中速

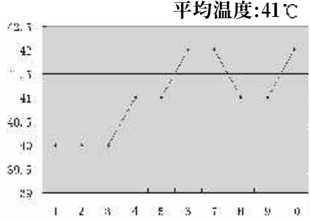
## Tt A1258S

A1258S散热器是属于Dragon（龙卷风）涡轮散热器系列的产品，由全铜制造，外观看上去非常炫。散热风扇的叶片呈弯刀状，叶片倾角也较大，在风扇高速运转时，可以产生更大的风压/风量。此外，在涡轮散热片的中心部还使用了42根铜柱，以增加散热面积。此外这款产品的固定方式非常特殊，没有任何螺丝，只需将风扇层叠放在散热片上，后用塑料扣具一卡就可以了。它最高可以支持Pentium 4 3GHz的处理器。

这款散热器同样也支持手动风扇调速功能。不过，即使在最低3000rpm下，该散热器仍能将处理器的温度保护在43℃左右，算是相当不错了。

## Intel原装散热器

在测试中，我们还测试了Intel原装散热器的散热效果，以此作为Pentium 4散热器的参照物。虽然Intel原装散热器看上去普普通通，也并没有什么特殊的设计，散热片的体积也不是太大。但很难让人相信在如此安静的风扇下，居然可以达到如此优良的散热效果。






# 结论

包装更精美

在一年前，市场上散热器的包装可以说非常简陋，甚至一些散热器根本就没有包装。但随着散热器市场的成熟，产品的包装已成为吸引用户的一个重要部分。本次测试中，几乎所有的散热器都具有完整的包装，有的产品包装还相当精美。此外，为了更方便用户，所有的散热器中都附赠导热硅脂，其中不乏含银的较高档硅脂。此外，有的产品还具有完整的包修卡、合格证、安装说明书等。

铜底有理

本次测试中，铜底技术（就是在铝合金散热器的底部以贴片、冷锻或铝铜镶嵌的方式加入铜）全部都出现在Socket A/370构架的处理器上，这主要是为了解决AMD处理器瞬间发热量过大的问题。

经过测试，我们认为铜底技术确实可以解决AMD处理器的瞬间发热问题，成为一个性价比较高的解决方案（纯铜散热器价格较贵）。在测试中，我们先将Athlon XP 1700+工作相当长一段时间，然后分别换上铜底散热器和普通铝合金散热器。由于散热器上所残留的热量，加上处理器工作时瞬间所发出的热量，使得CPU的温度瞬间变得非常高。一般来说，使用铜底散热器时可以正常启动计算机。而使用普通铝合金散热器时，开机不到五秒钟，就会自动断电关机（主板具备过热保护技术）。随着AMD处理器频率的提高，瞬间发热量将会更大，这个问题将日趋严重，因此铜底设计会越来越多的应用在基于Socket A构架的散热器上。需要指出的是，铜底设计只是解决了AMD处理器瞬间发热的问题，但是对于整个处理器的散热效果来说，并没有显著的提高。

哪些因素决定散热效果？

目前的处理器的工作频率都在GHz以上。这对风冷散热设备提出了更高的要求。人们一直在寻找一种可以迅速带走处理器热量的办法。全铜、全铝甚至热管散热器的出现也证明了这一点。不过，可惜的是，通过测试，在相同的风量下，这些散热器的散热效果与普通铝合金散热器相比，并没有带来质的变化。反而给人一种哗众取宠的感觉。那到底是谁在决定散热器的散热效果呢？

风扇产生的风量/风压仍然是最主要的因素（它占影响散热效果60%的原因）。因为无论散热器的散热片是采用铜、铝、热管还是普通的铝合金，最终都是通过“风”来带走散热片热量。不管你全铜散热片的热传导有多快，全铝散热片的比热有多大，如果不能通过风流迅速带走热量也都无济于事。比如测试中COOLER MASTER HHC-001热管散热器，使用高转速风扇时散热效果惊人，一旦换用低转速的风扇时，其散热效果就立即回到普通散热器的水平。因此，提高风扇转速、增加风流量仍然是目前最为快捷的提高散热效果的方法，但你能忍受伴随而来巨大的、令人恐怖的噪声吗？

难道仅仅提高风扇转速就能解决问题吗？本次测试中一些具有高转速风扇的散热器，其散热效果并不理想。其实散热器的设计并不是一件简单的事情，与处理器的接触面、采用的材料是导热快还是比热大、散热片与底部采用什么接触、鳍片数、散热面积、鳍片之间距离是否利于散热、风扇与散热片的配合（包括大小、风量、风压、

| 品牌 | 型号 | 安装方便 | 噪声 | 实际电流(A) | 实际功率(W) | 实际转速(rpm) | 扣具压力kg | 适用CPU | 风扇轴承 | 底部铜片融合方式 | 散热片金属 | 市场参考价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 创海同 | 楚山孤 | 4.5 | 4 | 0.13 | 1.65 | 3500 | 3.9 | A | 滚珠 | 冷锻 | 铝合金+铜 | 50元 |
| | P4梦幻 | 4 | 3.8 | 0.12 | 1.44 | 4600 | 22.6 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 80元 |
| 旋风豹 | D170 | 4.6 | 4.5 | \ | \ | \ | 6.4 | A | 滚珠 | 铝铜镶嵌 | 铝合金+铜 | 未定 |
| | D171 | 4 | 4 | 0.25 | 3 | 4100 | 4.6 | A | 滚珠 | \ | 全铜 | 未定 |
| | D095 | 4.5 | 4.5 | 0.14 | 2.016 | 3400 | 19.9 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 45元 |
| COOLER MASTER | HHC-001 | 4.5 | 1 | 0.31 | 3.72 | 7000 | 7.5 | A | 滚珠 | \ | 铜+热管 | 420元 |
| | HC-H71 | 4 | 1 | 0.5 | 6 | 6400 | 22.3 | B | 滚珠 | \ | 铜+热管 | 480元 |
| 银色冰川 | TTC-W5TB | 4.5 | 4.5 | \ | \ | \ | 17.1 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 150元 |
| | TTC-D5TB | 4.5 | 4.5 | \ | \ | \ | 7.4 | A | 滚珠 | | 铝合金 | 120元 |
| 富士康 | PKP015 | 2 | 3 | 0.14 | 1.68 | 4050 | 10.2 | A | 滚珠 | 贴片式 | 铝合金+镀镍的铜 | 95元 |
| | PKP018 | 4.8 | 4 | 0.18 | 2.16 | 3940 | 16.9 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 85元 |
| 晶喜扇 | MDC-03 | 3.8 | \ | 0.14 | 1.67 | 5000 | 5.2 | A | 滚珠 | \ | 铜 | 78元 |
| | MDC-05 | 3.8 | 4 | 0.14 | 1.68 | 4800 | 13 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 50元 |
| 及时雨 | 豹子头P4 | 4.5 | 4 | 0.16 | 1.92 | 3500 | 13 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 50元 |
| | 云里金刚 | 4.5 | 4 | 0.16 | 1.92 | 3800 | 8.2 | A | 滚珠 | \ | 铜+热管 | 145元 |
| 急冻王 | JAKS63 | 4.5 | 4.5 | 0.12 | 1.44 | 4200 | 6.1 | A | 滚珠 | \ | 铝合金 | 100元 |
| | JAP406A | 5 | 4.2 | 0.09 | 1.08 | 3400 | 5.3 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 100元 |
| 博美特 | PIV-800 | 5 | 4.5 | 0.19 | 2.28 | 3500 | 4.5 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 52元 |
| | PCC-003 | 3.5 | 4 | 0.19 | 2.28 | 3500 | 7.9 | A | 滚珠 | \ | 铝合金 | 31元 |
| 铝冻冰 | 天蝎星 | 4.5 | 4 | 0.16 | 1.92 | 4200 | 7.7 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 60元 |
| | 北极星 | 3.5 | 3.9 | 0.15 | 1.8 | 4100 | 4.6 | A | 滚珠 | \ | 铝合金 | 50元 |
| MAGIC | MG-9988 | 3.5 | 3.8 | 0.14 | 1.68 | 4900 | 5.2 | A | 滚珠 | \ | 铜 | 75元 |
| | MG-P0082 | 2 | 4.5 | 0.12 | 1.44 | 3000 | 26.2 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 45元 |
| 冷静 | LJ-658B | 2 | 4.5 | 0.1 | 1.2 | \ | 8.8 | A | NMB滚珠 | \ | 铝 | 75元 |
| 捷冷 | EC177MB | 4 | 4.5 | 0.07 | 0.84 | 3500 | 5 | B | 滚珠 | \ | 铝 | 未定 |
| | EC17B | 4 | 4.8 | 0.08 | 0.96 | 3300 | 8.9 | A | 滚珠 | 贴片 | 铝合金+镀镍的铜 | 未定 |
| 九州风神 | AE-2388 | 3.5 | 4 | 0.14 | 1.68 | 3000 | 6.4 | A | 双滚珠 | 贴片 | 铝+铜 | 100元 |
| | AE－P4H1 | 4 | 4 | 0.24 | 2.88 | 4300 | 27.7 | B | 滚珠+含油 | \ | 铝合金 | 60元 |
| AVC | 27M7009 | 4 | 4.8 | 0.11 | 1.32 | 3000 | 18 | B | 液压 | \ | 铝合金 | 未定 |
| | 112c81 | 3.5 | 4 | 0.13 | 1.56 | 4600 | 10.9 | A | 液压 | 铝铜镶嵌 | 铝合金+铜 | 未定 |
| 牧网 | BJ-04 | 4 | 3.8 | 0.13 | 1.56 | 4100 | 9.9 | A | 滚珠 | 铝铜镶嵌 | 铝合金+包金铜 | 85元 |
| | BJ-09 | 4 | 4.3 | 0.2 | 2.4 | 3100 | 5.4 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 85元 |
| CoolEasy | P4-054 | 5 | 4.5 | 0.28 | 3.36 | 3900 | 12.8 | B | 滚珠 | \ | 铝合金 | 35元 |
| | 715B-187 | 3.5 | 3.8 | 0.26 | 3.12 | 4400 | 5 | A | 滚珠 | \ | 铝合金 | 40元 |
| Tt | A1139 | 3.5 | 4 | 0.15 | 1.8 | 4800 | 6.6 | A | 滚珠 | 铝铜镶嵌 | 铝合金+铜 | 80元 |
| | A1365 | 3.5 | 1 | 0.56 | 6.72 | 5500 | 11.6 | A | 滚珠 | 铝铜镶嵌 | 铝合金+铜 | 120元 |
| | A1254 | 4.5 | 1/3.5/5 | 0.56 | 6.72 | 6000/4500/3000 | 7.4 | AB | 滚珠 | \ | 铜 | 未定 |
| | A1258S | 3 | 1/3.5/5 | 0.48 | 5.76 | 6000/4500/3000 | 16.9 | B | 滚珠 | \ | 铜 | 未定 |

A=Socket A/370　B=Socket 478

风扇位置高度等）等等因素都必须考虑进去。才能制作出一款令人满意的散热器。不过，可惜的是，本次测试中全铜、全铝甚至热管散热器的出现，大多数不是从提高散热效果的角度出发，更多的是一种商业手段，用来吸引用户注意力，增加销量。

产品价格

目前，无论是Pentium 4散热器，还是基于Socket A/370构架的散热器，其主流产品的价格都在60至110元之间，这部分产品包括一些采用贴片和铝铜镶嵌技术的铜底散热器。而在150元左右或以上的产品都属于高端产品，抛开散热效果不说，这些产品在设计上确实非常有特色，外形也非常炫。如果配合一款透明机箱，它将为你的电脑增色不少。

购买选择

如果你使用的是Pentium 4处理器，永远不要担心会出现由于散热器散热效果不好而将CPU烧毁的情况。这主要是因为目前Pentium 4处理器的发热量较小的原因。也正是因为这个原因，本次测试中所有Pentium 4散热器都大同小异，并没有采用什么特殊设计。100多元的产品与几十元的产品，其散热效果的差距也并不太大。因此，本次测试中任何一款Pentium 4散热器都可以满足你的需要(当然，喜欢超频的玩家除外)。

如果你使用的是AMD的处理器，你就需要好好地选择一款强劲的散热器。因为它的发热量是惊人的，最好采用铜底设计的散热器，并且风扇所产生的风压一定要大，以迅速带走散热片上的热量。

# 潮流先锋

Digital Fashion

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

最新、最炫、最酷的科技产品尽在“潮流先锋”，你将深切体会到数码科技传递给你的欣喜。心动的感觉原来无所不在！美好的事物原来并不遥远！

## SONY推出新款数码摄像机

http://www.jp.sonystyle.com/Product/Cam/Dcr-ip220k/index.html

延续SONY的一贯设计风格



潮流指数 8

SONY公司将在9月10日发售新款搭载了211万像素CCD的MICROMV型数码摄像机——DCR-IP220K，预计零售价格约合人民币15000元。这款DV可拍摄最高192万有效像素的静态图像，以及最高108万有效像素的动态影像，且具备10倍光学变焦和120倍数码变焦功能。除了通过USB接口同电脑连接，DCR-IP220K还内置有蓝牙模块，玩家可以另购蓝牙适配器与相应的设备连接。(文/图 伦敦上空的猪)




潮流指数 7

## 松下发布新款笔记本电脑

http://www.pc.panasonic.co.jp/pc/products/rlp/index2.html

最轻的B5笔记本电脑

松下公司最近发售了一款重量只有960g的笔记本电脑——CF-R1PCAXR，这款产品是该公司于今年3月份发售的CF-R1RCXR的后续机种。CF-R1PCAXR配备Intel Pentium Ⅲ 800MHz-M处理器、128MB内存、20GB硬盘、10.4英寸TFT液晶显示屏，以及预装Windows XP Professional操作系统。该产品外形尺寸为240 × 183 × 37.2mm，零售价格约合人民币币12500元。(文/图 杨 旭)

## JVC时尚MD上市

http://www.jvc-victor.co.jp/products/compo/XM-ZX5.html

充电的时候，依然很酷！



潮流指数 7

JVC最近发布了新一代的XM-ZX5MD播放机，支持SP播放22小时、LP2播放26小时、LP4播放30小时。该产品具有银白、粉红和深蓝三种款式供玩家选择，放在底座上充电时，底座甚至可以发出美丽的亮光！XM-ZX5MD的外形尺寸为75.4mm × 16mm × 82.2mm，重量为100g，预计零售价格约合人民币1500元。(文/图 菲菲兔)



潮流指数7.5

## 苹果电脑发售新款eMac

http://www.apple.co.jp/emac/

还能说什么！这就是创意

目前，苹果电脑发售了配置DVD-ROM/CD-RW驱动器的新款eMac，预计售价为1099美元。eMac专门针对教育市场而设计，配备17英寸平面显示器，PowerPC G4 800MHz处理器、256MB内存、60GB硬盘、NVIDIA GeForce2 MX以及造型靓丽的Apple Pro Speakers。由于其节省空间的一体化外观设计，非常适合学校使用。(文/图 虾In黑)

## Kenwood发售透明CD随身听

http://www.Kenwood.co.jp/j/press/press20020808.html

眩目的外形、精致的感觉



潮流指数 8

Kenwood即将销售的CD随身听——DPC-X527，具备48秒的抗震功能，使用镍氢充电电池可连续工作10个小时左右。该随身听采用半透明外观设计，金属质感的外壳显得非常时尚，并且具有三种颜色供玩家选择。DPC-X527的外形尺寸为150mm × 130mm × 22.7mm，重量约为176g，零售价格待定。(文/图 虾In黑)

# 科技玩意

0010110100101010101010 0111101001010 Digital Fashion

何谓时尚?《现代汉语大词典》中解释为"当时的风尚";谁来引领时尚?当然是我们自己。毋庸置疑,赶快将你身边的数码产品介绍给大家,df@cniti.com就是你引领时尚的发源地。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

爱国者月光宝盒MP3(V64)
生产商:华旗资讯
www.huaqi.com
参考价:899元

徘徊在MP3播放器与移动存储器的边缘!

记得在MP3播放器刚出现时,我们便有了利用它来作为移动存储器使用的经验。而现在,这项功能被厂商们正式列为了"新"卖点。爱国者月光宝盒MP3便是这样的一款产品,让我们看看它有何过人之处。

爱国者月光宝盒MP3有64MB(型号V64)和128MB(型号V128)两种内存容量之分,售价分别为899元和1299元。其最大的特色是身材苗条(尺寸为85mm×32mm×21mm)、外形时尚(珍珠白和宝石蓝两种颜色供选择)。由于采用塑料外壳,它的重量仅为32g(不含电池),配以专用项链式耳机(挂绳和耳机一体化),挂在胸前丝毫不会觉得是一种负担。除此之外,它还配备一个分辨率为96×26的LCD显示屏,淡蓝色的背光在夜里显得格外耀眼!



绝对能令MM心动的爱国者月光宝盒MP3

操控方面,爱国者月光宝盒MP3除了设置常用的播放/停止和音量调节按钮外,还增设了一个名为One-Key-Enjoying的三维按钮,其功能类似于SONY知名的Jog Dial旋钮,通过它用户可以设置Jazz、Classic、Rock、Pop和Normal共5种音乐播放模式,以及开启录音(V64可录音5小时,V128可录音10小时)和设置循环播放等功能。秉承USB移动存储器的特性,爱国者月光宝盒MP3在Windows 98/Me/2000/XP操作系统中会被识别为"可移动磁盘",用户在拷贝歌曲时无需借助任何软件,直接将MP3或WMA格式的音乐文件拷贝到该磁盘的根目录中即可。至于数据文件的拷贝,那就更简单了,这里不再多说。

缺点方面,爱国者月光宝盒MP3主要是音质不够理想,更换一副好耳机后音质会有立竿见影的改善;其次是按键手感不好,机器反应速度有些慢。不过以这样的价位和外形,相信定能吸引不少年轻人的目光。(文/图 yoyo)

VAIO PCG-SRX7袖珍笔记本电脑
生产商:SONY
www.sony.co.jp
参考价:16000元

有线无线,自由穿梭!

对于那些酷爱SONY VAIO PCG-C1/U1系列袖珍笔记本电脑的人而言,Crusoe处理器的性能一直让他们心存疑虑。对此,SONY新推出了佩戴着"Intel Inside"标志的PCG-SRX7,将笔记本电脑性能与体积的比值进一步提高。

从外形来看PCG-SRX7秉承了SONY VAIO系列笔记本电脑的一贯风格:银色磨砂金属外壳与内部深蓝色面板相互辉映,时尚而靓丽,宽大的湖蓝色弧形触控板更显露出几分与众不同的高贵气质。摒弃效能低下的Crusoe处理器,PCG-SRX7全新打造了以Pentium Ⅲ-M 800MHz处理器(Tualatin核心,具备SpeedStep省电技术)为核心的硬件平台,搭配上i815EM主板、128MB内存(可扩充至256MB)、30GB硬盘以及标准分辨率为1024×768的10.4英寸液晶显示屏,应付我们日常工作和学习需要绰绰有余。不仅如此,PCG-SRX7还配备了一块3600mAh大容量锂电池,可连续使用4小时以上,为移动用户提供了方便。




PCG-SRX7的体积非常小巧(尺寸为25.5cm×20.5cm×2.25cm,重1.26kg),但配置却极为强大。

网络通信方面,PCG-SRX7内置了Blue Tooth和IEEE 802.11b两种无线设备,还保留了传统的56K MODEM和10/100自适应网卡。更难能可贵的是,这样一款袖珍笔记本电脑竟然还具有丰富的外接端口,如Ⅱ型PC卡插槽、快速红外线端口(4Mbps)、VGA视频输出、USB和i.LINK(IEEE 1394)端口等,当然SONY标志性的Memory Stick接口也是少不了的。如果再接上外置的DVD/CD-RW Combo光驱(选配),用户便能直接将DV(数码摄像机)与PCG-SRX7相连,并通过机器内预装的Movie Shaker软件制作出VCD和MPEG-4等碟片,而这也正是SONY VAIO(影音集成操作)的精髓所在。(文/图 海 涛)

# 妙用金点

Digital Fashion

Personal. Digital. Mobile. inside your life !

再时尚、再好玩的东西也得会玩才行，而且玩得有创意、有个性，才能称得上真正的玩家，这也是DIY精神的体现。请细心体验这些酷玩的妙用，你会发现一切都是如此简单、有趣！

## CLIE大变“漫画书”

看漫画书，那是小孩子才干的事情。以我看有这种思想的人至少有30岁！如今的漫画早已不再只是儿童的专利，看看红极一时的《流星花园》，再欣赏一下美国大片《蜘蛛侠》，你能想像它们是由漫画改编而来吗？随着数字时代的来临，漫画不但没有消亡，而且得到了发展，其表现形式也不再局限于书本。ComicGURU便是一个可以让你在CLIE(SONY生产的Palm掌上电脑)上重温漫画之旅的软件。

ComicGURU使用提醒

1.Palm OS 3.5.2或者更高版本操作系统

2.CLIE N600C、N610C、N700C、N710C、N760C、T600C、T615C、T650C、NR70和NR70V等型号适用(S系列除外)，且必须具有Memory Stick(记忆棒)。

### 一、漫画文件的制作

为了体现自身风格，漫画有着各种各样的格式，如单面单格、单面双格、纵横排列等。但是受限于CLIE的屏幕大小，为了让转换出来的漫画美观且易于观看，我们需要根据漫画格式的不同来进行相应的设置。首先启动PC端转换程序ComicGURU Converter，为了符合人们的阅读习惯，此处采用“Left to Right”(从左至右)翻页漫画为范例(图1)。如果你打算自己利用扫描仪制作漫画图片则最好设为此方式。

接着点击“+”号添加图片(图2)，并选中要转换的图片，点击“I”符号在“Book Info”中输入漫画标题及作者等信息，以便漫画的查看和管理(图3)。由于漫画图片的四周往往有白色无效区域，因此需要使用ComicGURU Converter对图片进行裁切处理。方法是点击预览框左方的“Page Cutter Tool”，再利用鼠标对图片进行裁切，被裁去的部分将显示出金黄色(图4)。如果你担心这样操作容易产生误差，希望裁切区域的大小完全一致，可以点击“Lock Cut Area”对裁剪区域进行锁定。完成上述步骤之后，还需要利用“Image Filter”工具对漫画图片的对比度、清晰度等参数进行设置(图5)，以获得最佳的浏览效果。整个过程中你可以随时点击“Preview Page”进行预览，如果不满意还可以重新设置，直到满意后点击“Convert”，ComicGURU Converter会生成扩展名为“CMB”的文件。

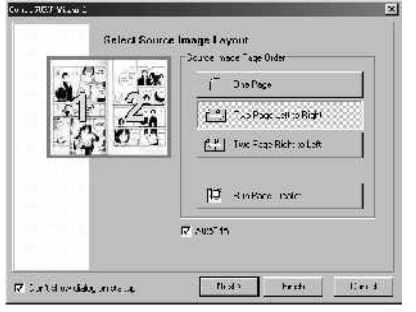



图1


图2


图3

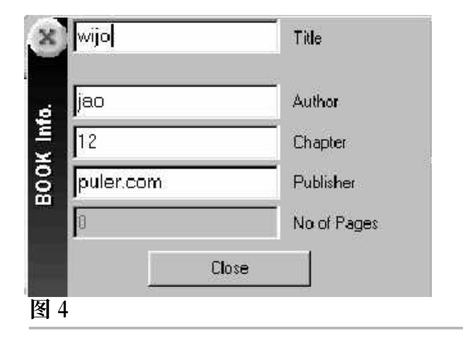
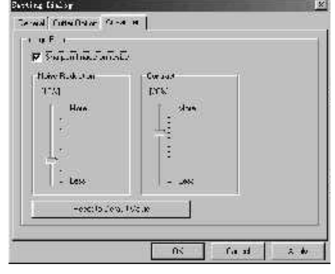


图4


图5

## 二、多样化的格式转换

虽然双面漫画是最为常见的漫画图片格式，但是在网络上情况却要复杂得多。例如“单面横向四列”(图6)、“双面纵向四列”(图7)或者“单面纵向单列”



图6



图7

(图8)等。这时ComicGURU“Tools”工具中的“Page Creator”功能便有了用武之地(图9)，它允许用户进一步对漫画进行页面分割设置。建议“单面横向四列”设置为“Page 1×2”模式，并选中下方的“Auto Trim”和“Apply to all Images”以使图片整齐美观。不过由于这种格式的漫画较宽，横屏浏览效果较好，因此还需选中转屏设置，方法是点击“Tools”中的“Setup”，然后选中“General”选项中的前两项。如果你使用的是NR70系列，最好将“Max Length 480 Pixels”选中以发挥其高分辨率的优势。而“双面纵向四列”、“单面纵向单列”格式的漫画则只需在“Page Creator”中分别设为“Page 4×1”和“Page 1×4”模式即可。

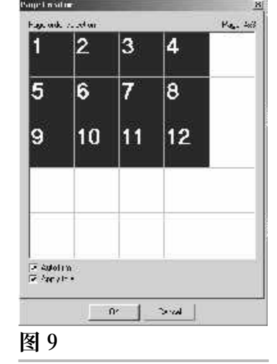



图9





图8

除了上述各种格式外，还有种颇为常见的单面漫画格式(图10)，其“天马行空”的画面毫无章法可言，对于这种漫画建议你直接转换为“单页”格式。此外，ComicGURU还提供了一种简便的网络抓图功能，用户在浏览网页看到喜欢的图片时，只需在图片上选中鼠标右键菜单中的“Clip To ComicGURU”即可自动转换，非常简便易行。



图10

## 三、漫画的导入与浏览

MS Export程序(图11)用来导入制作好的漫画，Palm玩家应该比较熟悉，在此不多叙述。需要提醒的是最好不要为导入记忆棒的文件取中文名称，因为记忆棒对汉字的支持性非常差，而且极易导致死机。MS Export程序提供了非常简易的改名方法，只需在图示的空框中输入新名称便会自动改变名称并按照数字顺序加以排列。最后要做的就是开启你的CLIE欣赏精美的漫画吧！(文/图 海 涛)

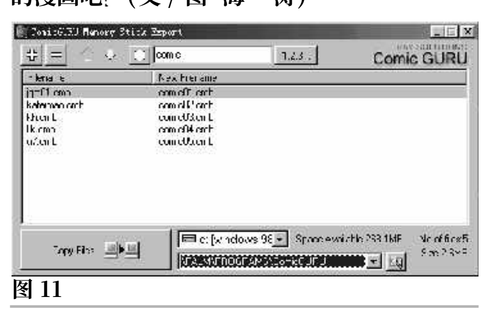



图11

注：ComicGURU可在《微型计算机》网站的“驱动加油站”栏目下载，网址是http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow





# 绝对好玩

Digital Fashion

都说当今是电脑时代,电脑上各种新鲜、好玩的东西可真是不少,电影、音乐、网站、软件、游戏。“绝对好玩”向大家介绍电脑上最有趣的内容,如果你有更好玩的,别忘了投稿到df@cniti.com。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

## 2002年Webby奖世界最佳网站

**体育界有奥运会,企业界有全球五百强,科技界有诺贝尔奖,互联网有……Webby?**

“国际数字艺术和科学学会”的Webby奖是一项专门为互联网上最优秀、最怪异的网站而设立的奖项。今年6月18日颁发的第六届Webby奖共向人们展示了世界上33家被冠以“最”字开头的网站,其中大名鼎鼎的搜索引擎Google连续第二年获得了“最佳实践网站奖”,同时这也是获得评委综合评分最高的网站。号称“冲浪冠军”的你(其实是网虫一条)怎能错过呢! :)

1.最佳实践网站奖:www.Google.com

关于Google,互联网上有太多神奇的故事。相信只要是用过Google的人都会被其简洁、高效的风格深深吸引。如果你想体验Google的强大搜索能力,建议把你的名字输入到搜索栏中,点击“Google搜索”,你一定会有意想不到的收获!

2.最佳商业网站奖:www.Amazon.com

记得在几年前网络热的时候,Amazon(亚马逊)曾是国内媒体报道最多的国外网站之一,其成功的经营方式被如今众多的商业网站所效仿。今年6月,Amazon展示了一种SONY官方网站上都查不到的新型号CLIE掌上电脑,人们纷纷猜测这很可能是SONY即将发布的一款新品,结果没过几天,搭载66MHz处理器和具有MP3播放功能的T665出现在人们面前。Amazon的实力可见一斑。

3.最佳音乐网站奖:www.Looplabs.com

音乐是人类的灵魂、心灵的甘露,而Looplabs除了能带给你极为动感的音乐外,还能让你亲自参与到音乐的制作中。它的整个页面由Flash构建,外观是一个非常专业的混音器,随便用鼠标拖动几下滑杆便能“创作”出极富动感和个性的音乐,让人惊喜之余还能体验到音乐的另一番魅力。

4.最佳科学网站奖:www.BecomingHuman.org

人类的起源,你真的清楚吗?BecomingHuman可以向你详细解释我们的“身世”。它的版面非常有特色,首页上便是一个面目狰狞的猩猩死盯着你,加上棕黑色的主调,不禁让人感觉神秘和恐惧(怎么对“自己”也感到恐惧?)。如果你不想“数典忘祖”,还是赶快去BecomingHuman充充电吧!

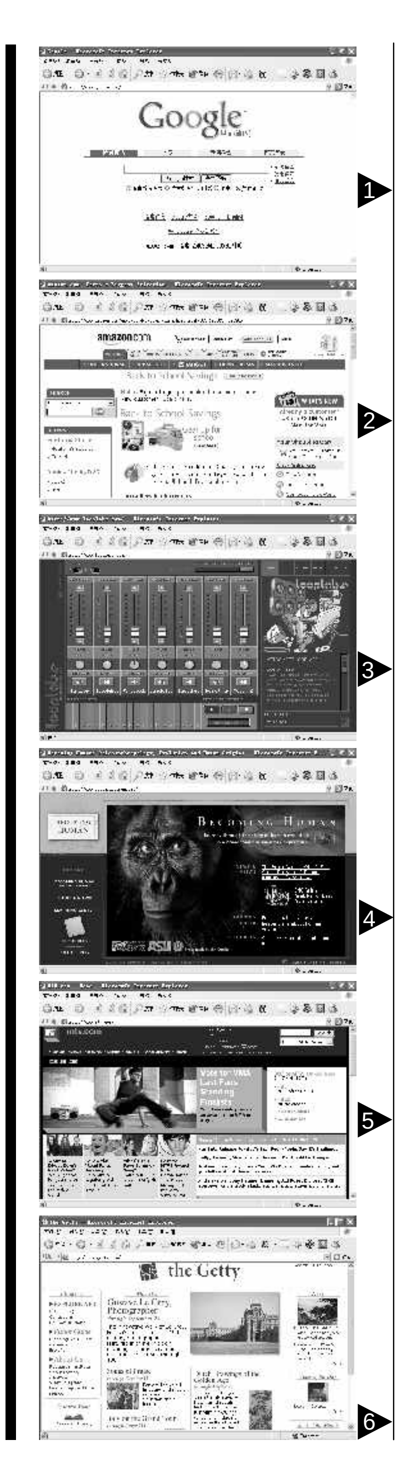
5.最佳电视网站奖:www.MTV.com

生活在现代的你若不知道MTV音乐频道,那么就太落伍了。风靡全球的MTV音乐频道是媒体大鳄默多克旗下的产业,明星们都以获得每年一度的MTV最佳歌手奖为巨大荣誉。去年开始,CCTV也开始与MTV合作推出华语地区最佳歌手评选活动,若想实时追踪世界流行音乐资讯,登陆它准没错!

6.最佳怪异网站奖:www.Getty.edu

见识过怪异吗?千万别以为贝克汉姆的公鸡头就算怪异,你知道几百年前的人都在玩些什么吗?Getty是一个网上的艺术展览馆,其大部分展品是18~19世纪制造的古玩,当然也有少量的现代怪异物品展示,例如1848年的会荡秋千的机器人、1750年的书本照相机、1998年的机器臭虫以及一些不知道是什么玩意的玩意。更有意思的是这里面还有两件关于中国的展品,其中一件是18世纪北京富丽堂皇的宫殿绘画,另一件是清朝的戏剧视频片断,是一位叫做Georges Méliès的法国人用35mm胶片于1904年拍摄的,绝对原汁原味哦!

除此以外,今年的Webby奖还授予了www.Yahoo.com(最佳全球网站奖)、www.Aol.com(最佳美国网站奖)、www.ESPN.com(最佳体育网站奖)、www.Theonion.com(最佳幽默网站奖)、www.Freelori.org(最佳个人网站奖)、www.Salon.com(最佳杂志网站奖)、www.ZooZoom.com(最佳时尚网站奖)和www.Netbabyworld.com(最佳游戏网站奖)等网站,详情请见www.WebbyAwards.com。(文/图 Bule Ocean)






文/毛元哲

美格七折试用大促销:8月15日~9月15日,美格在全国范围内推出"别争了!谁最好,七折免费自己试"活动。活动期间消费者只要交纳相当于市场价70%的押金,就可以1399元试用796FD Ⅱ(市场价1999元)或1259元试用786FT Ⅱ纯平显示器(市场价1799元)。在为期一个月的试用期内,如不满意可随时退回产品,美格将如数退还押金。

三星COMBO降价:近日三星16X COMBO的市场价格由998元调整至699元,32X COMBO的市场价格由1198元调整至799元。

明基"诱惑包不住":在明基(BenQ)近日开始的"诱惑包不住"促销活动中,凡购买"绝代双娇"和"神雕侠侣"光电套装的消费者均可获得时尚酷包一个。

耕升显卡降价:从即日起,耕升蝰蛇450(GeForce4 MX 440)的价格由799元降至699元,耕升火狐470T(GeForce4 MX 460)的价格由899元降至799元。

长城显示器实行"三包"服务:从9月1日起,长城集团显示器事业部推出"三包"承诺,凡购买长城显示器者,均可享受7日内包退,三个月内包换,三年内包修的服务。

买精英主板,送匡威女鞋:8月28日至9月28日期间,在全国讯怡指定的精英联盟放心店内购买精英L4IBMGL2、L4IBMG2主板的用户,将获赠价值200元匡威(CONVERSE)樱花女鞋一双。

NEC FE700+显示器降价:近日,采用三菱钻石珑显像管的NEC MultiSync FE700+显示器降价300元,目前售价为1499元。

丽讯液晶显示器开展换购活动:丽讯最近推出一项换购活动,凡购买丽讯液晶显示器的用户可将自己的老旧CRT显示器(点亮即可)进行折价,15英寸可折价400元、17英寸可折价600元。

飞利浦显示器"欢乐大派送":目前购买飞利浦107T、107X、107B以及107P纯平显示器的消费者,可获得价值120元的防霉运动水壶、臂包以及CS T恤;而购买150S、150B或150P系列液晶显示器的用户更能获赠价值180元的无线鼠标。

大水牛显示器以旧换新:现在七喜开展了一项换购活动,消费者只要用自己的旧显示器(14/15英寸均可)再加1599元,就能购买一台大水牛9Klr 19英寸纯平显示器。

SONY 16X DVD-ROM降价:近日SONY 16倍速DVD-ROM驱动器DDU1621的价格再次下调,由458元降至399元。

富本主板降价:富本主板近日进行了调价,其中采用i845G和i845E芯片组的F845G和F845E价格降至899元和880元;采用i845D和i845GL芯片组的F845DA和F845MGL价格降至660元和699元。

TARGA D900显示器降价:近日,采用19英寸三菱钻石珑M²显像管的TARGA D900,售价降至2499元。

福日移动PC调价:从即日起,福日将N620C移动PC的价格下调700元,现价6999元。

联想QDI送光学鼠标:从即日起,联想QDI推出了"买主板送光电鼠标"活动,凡购买任何一款QDI主板,只需加5元就可以得到一只价值220元的罗技USB光学鼠标。

华硕显卡调价:最近华硕对V8420TD(GeForce4 Ti 4200)、V8170DDR(GeForce4 MX 440)以及V8170Magic(GeForce4 MX 420)三款显卡的价格进行了调整,价格分别降至1755元、890元和700元。

599元的建邦GeForce4 MX 440:建邦日前宣布将其GeForce4 MX 440显卡降价200元,目前售价为599元。

388元的紫光思多24X刻录机:近日紫光思多24X刻录机2410A的价格已经降至388元。NH




## 产品报价篇

(2002.8.23)

行情瞬息万变 报价仅供参考

### CPU

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| Pentium 4 2.4A/2.2A/2A/1.8A | 2650↓/1980↓/1550↓/1330↓元 |
| Socket 478 Celeron 1.8GHz/1.7GHz | 820↓/680↓元 |
| Celeron(Tualatin)1.3G/1.2G/1.1GHz | 570↓/520↓/450↓元 |
| Athlon XP 2200+/2000+/1800+/1600+ | 1990↓/1070↓/665↓/515↓元 |
| Duron 1.3GHz/1.2GHz/1.1GHz/1GHz | 455↓/355↓/335↓/325→元 |

### 主板

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 精英L4IBMGL2(845GL)/P4VXAS2(P4X266A) | 750→/600→元 |
| 华硕P4B533(i845E)/P4B533-V(i845G) | 1180→/1250↓元 |
| 微星845E Max/845G Max | 980↓/1080↓元 |
| 升技BD7Ⅱ(i845E)/BG7(i845G) | 870→/970→元 |
| 技嘉GA-7VTXE+(KT266A)/GA-8IE(i845E) | 680→/870→元 |
| 联想P2E-6A(i845E)/KD7E(KT333) | 920↓/760→元 |
| 磐英EP-4G4A(i845G)/EP-4BEA(i845E) | 890→/850↓元 |
| 硕泰克75DRV5(KT333)/SL-85DR2(i845E) | 770→/880↓元 |
| 佰钰4D845AL(i845E)/7KT333 | 699→/630→元 |
| 捷波J-845EDAK(i845E)/捷波J-845GDA(i845GL) | 890→/800↓元 |
| AOpen AX4B-533(i845E)/AK77-333(KT333) | 930↓/820↓元 |
| 美达845GL/P4VMD(P4M266) | 680→/630→元 |
| 昂达P4G(i845G)/P4E(i845E) | 899→/870→元 |
| 承启 7VJL(KT333)/9EJL1(i845E) | 899→/990→元 |
| 顶星TM-845G/TM-P4X266A | 828↓/558↓元 |
| 双捷SJ-P4GLD(i845GL)/SJ-P4VD(P4X266A) | 699→/529→元 |
| 钻石NB76-EC(845G)/NB71-SC | 999→/830→元 |
| 冠盟GM845G(i845G)/GM845GL(i845GL) | 860↓/615↓元 |
| 七彩虹C.P4E PRO(i845E)/C.KT333 | 1080↓/750↓元 |

### 内存

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 现代 PC133 128MB/256MB | 145↓/275↓元 |
| 现代 DDR266 128MB/256MB | 260↓/470↓元 |
| Kinghorse DDR266 256MB/512MB | 520↓/1180↓元 |
| Kinghorse PC800 RDRAM 128MB/256MB | 420→/840→元 |
| Kingston DDR266 128MB/256MB | 295↓/490↓元 |
| KingMax DDR333 128MB/256MB | 280↓/500↓元 |
| KingMax DDR400 256MB | 525↓元 |
| KingMax PC150 128MB/256MB | 215→/420→元 |
| 金邦千禧DDR266 128MB/256MB | 255↓/490↓元 |
| 金邦千禧DDR333 256MB/512MB | 510↓/1050↓元 |
| 三星DDR266 128MB/256MB | 260↓/470↓元 |
| 创见PC133 SDRAM 128MB/256MB | 229↓/433↓元 |
| 创见DDR266 128MB/256MB | 319↓/608↓元 |

### 硬盘

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 迈拓 星钻三代40GB/60GB/80GB | 590→/680↓/780→元 |
| 迈拓 金钻七代40GB/60GB/80GB | 660↑/780↑/950↑元 |
| IBM 腾龙四代40GB/60GB/80GB | 595↓/650↓/755↓元 |
| 希捷 酷鱼Ⅳ代 40GB/60GB/80GB | 605↓/715↓/835↓元 |
| 西数WD1200BB/WD1200JB | 1270↓/1650↓元 |
| 西数400BB/600BB/800BB | 615↓/765↓/865↓元 |
| 三星P40/P80(7200rpm)/V40(5400rpm) | 680↓/950↓/650↓元 |

### 显卡

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| ATI Radeon 8500LE/All-In-Wonder Radeon | 1430→/1780→元 |
| UNIKA 速配7917(MX440)/速配7617 | 650↓/585↓元 |
| 华硕 V8170(MX440)/V8420(Ti 4200) | 945↓/1925↓元 |
| 耕升 太极4200DT黄金板/红魔MX400 | 1199→/399→元 |
| 微星 G4Ti4200-TD/MX440-VT(Lite) | 1350↓/850↓元 |
| 艾尔莎 517SV(MX460)/525(Ti 4200 64MB) | 690↓/1599→元 |
| 太阳花 镭7500LE(32MB DDR)/镭8500 | 780→/1498→元 |
| 七彩红 烈火4600(GF4 Ti 4600)/4200UF版 | 2750→/999→元 |
| 旌宇 掠夺战士MX440/擒雷者Ti4200(64MB DDR) | 599→/988→元 |
| 斯巴达克 S-MX440(64MB DDR)/S-MX420(64MB SDRAM) | 588↓/499↓元 |
| 昂达 闪电8440(MX440)/雷霆750 | 699→/599→元 |
| 启亨 大银家MX440/GF-Ti4200 | 770↓/1608↓元 |
| 盈通 G9420(Ti 4200 64MB DDR)/G4400战斗版 | 1260→/728→元 |
| 翔升 镭7500LE(64MB DDR)/GF4 MX440 | 480→/680→元 |
| 祺祥 风行者GF440/阿紫镭7500D | 699↓/599→元 |
| 金鹰Radeon 7500LE/Redeon 8500LE | 630↓/1270↓元 |
| 康博GeForce4 Ti 4200/4600个人影院(全配套件) | 1980↓/3800↓元 |

### 显示器

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| SONY CPD-E230/G220/G420 | 2980→/4400→/6500→元 |
| 三菱 Plus 735/Pro 730/Pro 740SB | 2190→/3400→/3500→元 |
| 飞利浦107T(M)/107P/107B | 1200→/1999→/1590→元 |
| LG 795FT+/775FT+/774FT | 2050↓/1450↓/1680↓元 |
| 三星755DFX/757DFX/753DFX | 1500→/1800↓/1290→元 |
| CTX PR711F/PR705F/PR700F | 2600→/1750↓/1500↓元 |
| 明基78g/78f/77P(送明基光电鼠) | 1590→/1550↓/1399→元 |
| 明基FP553/FP557/FP581 | 3499→/3699→/3999→元 |
| 美格786FDⅡ/786FT/796FDⅡ | 1499→/1399→/1999↓元 |
| 雅美达AS797T/AS786T/AS772T | 2299→/1980→/1480→元 |
| NESO HD770A/HD786G/HD797P | 2299→/2599→/2999→元 |
| 梦想家770M²/786M²/796M² | 1499↓/1599↓/2199↓元 |
| 爱国者788FDⅡ/798FD/700FT+ | 1499→/1599→/1290→元 |
| 优派E70F/PF775/G90F | 1500→/2590→/3600→元 |
| EMC 787NS/797MD/997N | 1190→/1490→/1880→元 |
| 神达15DX3/15GX/15EX4 | 3399→/3999→/3699→元 |
| 大水牛DT996/DT796+/P25(LCD) | 2699→/1499→/3699↓元 |

### 光驱

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| CD-ROM AOpen 56X/SONY 52X/奥美嘉52X | 300→/250↓/250→元 |
| CD-ROM 明基56X/建兴52X/美达52XP | 290→/220→/250→元 |
| DVD-ROM 美达16XP/奥美嘉16X/源兴16X | 399↓/400↓/390→元 |
| DVD-ROM SONY 16X/建兴16X/台电16X | 450→/380→/340→元 |
| DVD-ROM 微星16X/明基16X/昂达16X | 399→/399→/397→元 |
| 刻录机 AOpen 32X/40X/SONY 40X | 550↓/650↓/750→元 |
| 刻录机 明基3210A/4012P | 549→/599→元 |
| 刻录机 建兴32X/40X/48X | 550→/590→/888→元 |
| 刻录机 微星MS8340A/MS8340 | 499→/599→元 |

### 声卡

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 创新 SB Audigy Value/Platinum EX | 780→/2300→元 |
| 创新 SB Live! 5.1/SB PCI 128-D | 400→/190→元 |
| 瑞丽 春之颂DVD6(FM801)/DVD4 | 240→/130→元 |
| 启亨 大银家麻辣子5.1/呛红辣椒纪念版 | 419↓/130↓元 |

### 扫描仪

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 佳能 D646U/D670U/D1250U2 | 550→/770→/1180→元 |
| 明基 5000e/5000f/5000u | 666↓/698↓/898↓元 |
| 紫光 2400U/1248UN Plus/6C | 670→/399→/660→元 |
| 方正 F5580/F4180/F6688 | 540→/330→/920→元 |
| Microtek ScanMaker3840/4800/4900 | 750→/750→/1480→元 |

### 闪存

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 爱国者月光宝盒MP3 V64/V128 | 899↓/1299↓元 |
| 鲁文易盘无驱启动加密型16MB/32MB/64MB | 158↓/238↓/398↓元 |
| 创见CF卡64MB/128MB/256MB | 292↓/580↓/1050↓元 |
| 创见MMC卡32MB/63MB | 208↓/507↓元 |

### 其它

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 机箱 爱国者月光宝盒T01/T08/D01 | 320→/350→/380→元 |
| 机箱 AOpen KF45A/KA45B/QF50 | 180↓/320↓/290↓元 |
| 机箱 百盛(配P4电源)BS4209MD/BS4211 | 260→/270→元 |
| 机箱 AOpen黄金骑士KF45A/H600A/H340A | 180→/380→/520→元 |
| 电源 大水牛250/300/DP4 | 160↓/185↓/185↓元 |
| 电源 航嘉 冷静王标准版/CD王标准版 | 198↓/189↓元 |
| 散热器 九州风神AE-P4L1/AE-P4H1/AE-2388 | 55→/60→/100→元 |
| 散热器 博美特PIV-800/PIV-400/PCC-003 | 52→/30→/31→元 |
| 音箱 创新Inspire 2.1/5.1 | 390↓/1100↓元 |
| 音箱 漫步者R301T北美版/S2.1D/S5.1 | 190→/490→/1560→元 |
| 音箱 轻骑兵B6550/B5680/B2980 | 698↓/600↓/310↓元 |
| 鼠标 罗技无限旋貂/极光旋貂/无限飞貂极光版 | 220→/290→/390→元 |
| 键盘 明基52VA/52TA/52MA | 70↓/70↓/120↓元 |
| 鼠标 明基乖乖鼠/Optical Mouse蓝色魅力 | 218↓/168↓元 |

**更正启事:本刊16期价格传真中,创新SB Audigy Platinum EX声卡的价格应为2300元;装机推荐方案2中内存应为三星256MB DDR266内存,特此更正。**




行情分析篇

文/LUCAS

（一家之言 仅供参考）

## ●CPU暑期最后的战役

暑假已经进入尾声，厂商们纷纷开始“点仓”。Intel方面，高端的Northwood核心Pentium 4 1.6GHz/1.8GHz/2GHz的价格已经下滑至1260/1330/1550元，而低端的Tualatin赛扬1GHz/1.2GHz/1.3GHz的价格更是跌落到390/520/570元，就连被普遍看好的Socket 478赛扬1.7GHz的价格也跌到了680元的历史最低价位。

面对Intel的强大攻势，AMD丝毫没有退却的意思。Athlon XP 1600+/1700+/1800+/1900+/2000+的零售价格目前大幅下降至515/610/665/930/1070元；原先低端的Duron处理器将很快退出市场(AMD方面已经决定停产)；而期待已久的采用0.13微米工艺Thoroughbred核心的Athlon XP 2200+盒装处理器已经在国内市场现身，不过其报价并不便宜，居然高达2020元。

点评：Intel显然是要在暑期市场的最后时期把握主动，不给竞争对手留下任何机会。而AMD正处于新老CPU核心更新换代的时期，预计他们将通过不断的降价，并把原来0.18微米工艺的Athlon XP处理器作为低端产品与Intel的Socket 478赛扬进行竞争，而高端则由新的0.13微米工艺Thoroughbred核心Athlon XP取而代之。

## ●ATI扬眉吐气，Radeon 9000火热登场

近期对于ATI来说无疑是值得高兴的日子。大家期待已久的R300和RV250图形核心终于正式发布，而在国内市场上已经有基于RV250核心的Radeon 9000显卡销售，品牌包括创新、迪兰恒进、泰安和七彩虹等，价格在1000元左右。至于ATI的旗舰Radeon 9700(基于R300)也已经蓄势待发，具体上市日期指日可待。

点评：对于Radeon 9000显卡来说，其千元左右的价格正好和NVIDIA的GeForce4 Ti 4200显卡在同一档次。前期NVIDIA的GeForce4系列显卡一度把ATI打压得喘不过气来，而现在ATI终于可以扬眉吐气了。

## ●微软给你来点“硬”的

8月1日微软宣布其硬件产品正式在中国上市，并随即在北京、广州和上海举行大型巡展活动。此次微软主要是推广他们的外设产品，包括Intelli Mouse光学鼠标、人体工程学键盘和针对不同类型游戏所开发的游戏控制器，价格从149－599元不等。

点评：从价格和品质上来看，微软的硬件产品主要定位于中高端市场，这点和PC外设著名生产商罗技不谋而合。至于两家的产品谁更好一些，这个就见仁见智了，谁也不敢低估软件业巨人微软的实力。

## ●内存稳中有降，购买好时机

近期内存市场一直保持着稳步下滑的趋势。目前现代PC133 SDRAM 128MB/256MB的报价为145/275元，DDR266 SDRAM 128MB/256MB的报价为260/470元；而DDR333 SDRAM方面还是以KingMax的产品为主，128MB/256MB的报价为280/500元。

点评：在经过前期的暴涨之后，如今不论是在国际或是国内，内存市场都是跌声一片。在采购高潮(暑期)过去以后，跟风炒作的人再也不敢轻举妄动，内存降价是必然趋势。预计9月初应该是购买内存的最佳时机，大家看准机会出手吧!

## ●6999元的P4液晶一体机?

近期Eway(易纬)推出了一款“P4液晶一体机”，它基于All-in-One设计理念，将LCD显示器和主机集成在一起，配置Intel Socket 478赛扬处理器(想鱼目混珠冒充Pentium 4?)，并设置有VGA、USB、MODEM和IEEE 1394等接口，零售价格为6999元。

点评：从外形、配置以及价格来看，这款计算机显然是针对办公用户而设计的。随着PC简约化设计的兴起，我们看到越来越多的新概念PC诞生，如超微电脑、液晶一体机、移动PC等，未来这很可能是PC的一个发展方向，大家拭目以待吧!

## ●899元的GeForce 3 Ti 500显卡

前期曾传闻NVIDIA将大量抛售库存的GeForce3 Ti系列芯片，而如今价格“惊人”的基于GeForce3 Ti 500芯片的UNIKA速配8500已经面市，它采用3.5ns的钰创64MB DDR显存，最新零售价格仅为899元。

点评：GeForce3 Ti 500的性能要明显强于GeForce4的MX系列，即便和GeForce4 Ti 4200相比也未必占下风，对用户而言这无疑是一个不错的“新”选择。

**●微星40X刻录机使用32X控制芯片?**

还记得微星以499元低价推出的40X黄金战斗版刻录机(MS-8430A)吗?它的标称倍速是40X写入、12X复写、40X读取,但近日传闻它被一些DIYer"解剖"后发现里面使用的竟然是OAK公司的32X控制芯片(编号为OTI9797S,资料来源OAK官方网站)。这随即引起了大家的怀疑,但是不久OAK公司就发表了一份声明,表示"OTI9797S芯片可用于32X或32X以上的CD-R盘片刻录"。

点评:微星MS-8430A刻录机究竟是40X还是32X呢?笔者认为只要它能以40X的速度稳定、安全地刻录40X的CD-R盘片,它就是40X的刻录机,否则就是欺骗消费者,至于它用的芯片如何,这个并不重要。(请关注本刊后续报道)

**●耕升两"怪物"现身**

耕升近日面市了两款"怪异"的显卡,其一是火狐470T,它采用NVIDIA Quadro4 550 XGL专业显卡的PCB配上GeForce4 MX460核心和3.6ns的DDR显存,零售价格才800元;另一"怪物"是耕升的Ti4200DT黄金版,它采用GeForce4 Ti 4200核心和3.3ns的DDR显存,比原先GeForce4 Ti 4200显卡增加了对DVI、TV-Out输出功能的支持,其零售价格为1199元。

点评:耕升作为一线显卡厂商改造NVIDIA的公版设计已经不是什么新闻了,如今的火狐470T和Ti4200DT黄金版就是其"风格"的延续,这样的改动对于显卡的速度和稳定性均有一定程度的提高。

**●零售"幻日"偷工减料?**

记得Matrox在公布"幻日"显卡的UltraSharp Display Output技术时,同时展示了它们引以为豪的第五代Low-Past Filter技术,当时"幻日"显卡样品与技术白皮书中都明确标示出了这套过滤电路的具体细节图片,然而到了正式发布零售版"幻日"时大家却发现Matrox所采用的电路和元件跟样品已经完全不一样,省略掉了一部分元件。

点评:是什么原因使得Matrox将"幻日"正式产品的过滤电路进行了如此大刀宽斧的"修改"呢?笔者暂时还不清楚,但如此简化的设计势必对原本极佳的画质造成一定损失和影响。

# 本期装机方案推荐

本期主题 PC家庭影院

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐 / C3

**方案1 廉价PC家庭影院**

| 配件 | 规格 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | AMD Athlon XP 1600+ | 515元 |
| 风扇 | 九州风神AE-888 | 48元 |
| 主板 | 承启 7VJL(KT333) | 890元 |
| 内存 | 现代256MB DDR266 | 470元 |
| 硬盘 | 希捷 酷鱼Ⅳ 40GB | 605元 |
| 显卡 | 祺祥 阿紫镭7500D | 599元 |
| 显示器 | 梦想家 786M² | 1599元 |
| 声卡 | 主板集成CMI8738 6声道声卡 | |
| 音箱 | 漫步者 R351T | 450元 |
| 软驱 | SONY 1.44FD | 85元 |
| 光驱 | 建兴16X DVD-ROM | 380元 |
| 键盘+鼠标 | BenQ双子星套装 | 108元 |
| 机箱 | 联志霸王龙1002+250W | 250元 |
| 网卡 | 主板集成 | |
| 总计 | | 5999元 |

评述:音质中规中矩的CMI8738声卡加上画质优秀的Radeon 7500显卡,再加上外观时尚的漫步者R351T音箱,组成了一套不折不扣的廉价5.1声道家庭影院系统,虽然谈不上Hi-Fi,但足以满足普通用户欣赏DVD电影和MP3音乐的需求。此外,梦想家786M²显示器(钻石珑显像管)还具有e-video视觉增强功能,能为用户提供五种不同的视觉模式。综合来看,该套配置适合那些资金不充足但又对DVD电影情有独钟的用户。

**方案2 豪华PC发烧配置**

| 配件 | 规格 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Intel Pentium 4 1.8A | 1330元 |
| 主板 | 联想 P2E-6A(i845E) | 920元 |
| 内存 | 现代 256MB DDR266 | 470元 |
| 硬盘 | 希捷 酷鱼Ⅳ 60GB | 715元 |
| 显卡 | 耕升 Ti4200DT黄金版 | 1190元 |
| 显示器 | 飞利浦 107P | 1980元 |
| 声卡 | 创新SB Audigy豪华版 | 950元 |
| 音箱 | 创新Inspire 5300 | 1100元 |
| 移动存储器 | 爱国者 迷你王16MB | 99元 |
| 光驱 | 美达 16XP DVD-ROM | 399元 |
| 键盘+鼠标 | BenQ绝代双娇套装 | 180元 |
| 机箱 | 爱国者月光宝盒水晶王+300W | 580元 |
| 网卡 | D-Link DFE-530TX | 70元 |
| 总计 | | 9983元 |

评述:就娱乐级声卡而言,目前市面上很难找出能与创新SB Audigy系列声卡相媲美的产品。这里我们选择了具备IEEE 1394接口的SB Audigy豪华版声卡来搭配性价比较高的Inspire 5300音箱,同是创新的产品自然效果更上一层楼。耕升Ti4200DT黄金版显卡采用GeForce4 Ti 4200核心,不仅3D性能出色,而且还带有DVI和TV-Out输出接口,可以将图像输出到投影机或者电视机上观看。整机价格较贵,适合有一定经济实力的用户选用。NH




# 未来的“软驱”在哪里？

在电脑市场上，每天都会发现新概念、新事物出现。这是IT行业的惯例，比如近期常常可见到用户装机时，软驱没了……

文/图 憨 憨

在很多品牌机、兼容机和笔记本电脑上，目前都看不到软驱的身影了，为什么？软驱退出市场了吗？非也，至少就现在而言。但一类新产品已成为软驱强有力的竞争对手，那就是USB移动闪存。

USB移动闪存被很多人习惯性地简称为“闪存”。这种说法贴切而又形象地将USB移动闪存的内涵表达出来，通过内置的闪存芯片和控制电路实现数据的可移动式存储是闪存的最大特色。从价格上看，市场上最便宜的16MB容量闪存的价格仅比软驱高出10元，但已具备了取代传统软驱的基本条件，这也正是部分用户开始放弃软驱的最大原因。

## 为何“择闪弃软”

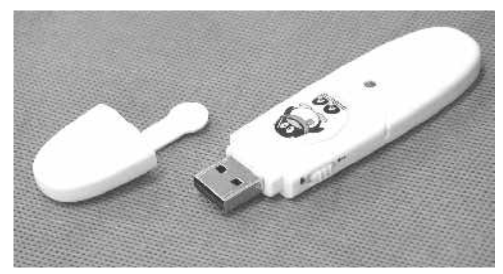
相对于软驱而言，USB移动闪存的功能可谓“麻雀虽小，五脏俱全”。你想得到的或还没想到的功能，都可在小小的闪存上实现。大家知道，软驱最基本的功能有两个：数据存储和引导系统启动。对闪存而言，实现这两个功能易如反掌。软驱可存储1.44MB的数据，而常见闪存的容量“起步价”16MB，128MB甚至更高容量的产品也不少见。在很多品牌的报价中，我们还能看到1GB的闪存产品。因此，就存储容量而言，闪存绝对胜出。

就存储资料的可靠性而言，软驱通过读写软盘进行数据存储，而闪存通过芯片存储数据。相比之下，闪存安全性和稳定性明显超过软驱，并且在保存寿命、可反复擦写次数上，优势更为明显。用户可在任何时候向软驱中插入软盘进行数据存储。采用USB接口的闪存也可在任何情况下直接接入电脑进行数据存储，在存储的方便性上不分伯仲。

在现在看来，系统引导已是软驱最大的功能所在，不过由于可启动光盘的出现，软驱的这一功能已在很大程度上弱化。随着支持系统启动的闪存产品出现，支持系统启动这一软驱昔日的最大优势也不再明显。受益于存储容量方面的优势，闪存在功能扩展方面的前景远远强过软驱，一些具有个人隐私并且常用的软件已经被闪存开发商看重并加入到闪存的固化功能中，例如Foxmail、OICQ以及一些杀毒、加密软件等。由此看来，闪存未来的功能扩展前景非常广阔。而且在配合功能扩展方面，闪存也独具优势，市场上已出现多种基于闪存设计的音频多媒体播放装置。



拥有MP3播放功能的爱国者迷你王MP3型给用户提供了另一种选择。



内置了OICQ的蓝科火钻QQ型USB闪存。

## 不容忽视的缺点

IT业界从来都不存在十全十美的产品。虽然相对于软驱而言，闪存具有明显的技术领先优势，但仍可挑剔出瑕疵。小巧的闪存虽然便携，但仍存在安全问题：太容易丢失。当你发现存有重要数据的闪存不翼而飞时，肯定会惊起一身冷汗，毕竟闪存的体积实在太小，携带的确方便，一旦丢失真的很难寻找。

支持系统启动是闪存卖点之一，也是目前流行的笔记本搭配闪存促销方式的重要原因。但相对软驱而言，闪存在系统启动方面的兼容性还有待提高。目前闪存针对SONY等不少品牌笔记本的系统引导启动都还存在兼容性问题，同时在与一些主板的配合上也远非尽善尽美（实现这一功能需主板支持：主板BIOS中有“USB-HDD”或“USB Boot”选项）。目前也有不少厂商为早期推出的主板提供了可支持USB设备启动的BIOS补丁程序。在这方面，软驱更显“成熟稳重”。

可支持USB启动的主板BIOS中有相关设置选项，你的主板有吗？

传输速度是限制目前闪存发展的一个重要因素，USB 1.1标准下闪存的传输速度应付几MB的文件传输尚可，一旦有几十MB文章需拷贝到大容量闪存中时，USB 1.1有限的传输速度明显会感觉速度太慢。不过，随着支持USB 2.0规范的主板日渐普及，新一代闪存将采用USB 2.0标准，传输速度会得到质的改善，为闪存产品的大容量化打下良好基础。

限制闪存进一步大范围普及的因素还在于价格。这是困扰闪存未来发展的难题，在目前看来，大容量闪存芯片价格都可用“不菲”形容，何时出现价廉物美的大容量闪存产品，除取决于技术的发展外，消费者的实际需求才是根本。

## 便携才是硬道理

毫无疑问，相对于软驱而言，闪存的设计更为先进，也更为科学，发展前景非常广。无论是容量还是功能方面，USB移动闪存完全有能力充当软驱的替代品。而且USB闪存和软驱不同，前者在使用中没有存储载体的概念，加之目前USB应用的全面普及，使得USB移动闪存的普及大大加快。只要人们的消费观念改变，闪存就会迎来全新的春天，相比之下软驱产品退出市场的速度将和闪存的普及形成正比。当然，在当前消费中，并非所有用户都意识到闪存具有完全替代软驱的能力，所以仅将闪存作为一种方便的移动存储装置选购。随着技术的发展，一旦闪存的技术得到全面的完善，尤其是在系统启动功能方面，人们会真正意识到闪存的价值，那时软驱退出市场将水到渠成。NH




# AMD的降价问题

在我们眼中，CPU降价的新闻早已司空见惯。在我们的记忆里，CPU降价大战总是由Intel率先发起，AMD则是被迫应战。不过在CPU已经进入GHz时代的现在，AMD却选择了主动出击……

文/清琴雅鼠

## 降价了！

7月26日，AMD宣布大幅度调整CPU产品的价格。目前，这股降价风潮已经波及了国内的CPU市场(AMD CPU国内售价详见本期“NH价格传真”)。据悉，这次调价涉及了从桌面Athlon XP、移动Athlon XP到Duron，乃至Athlon MP的AMD全系列CPU，降价幅度不等。其中，AMD高主频台式机用CPU最高幅度达20%的价格大跳水颇为引人注目。(见左表，价格为每千颗平均售价，单位均为美元)

| CPU | 原价 | 现价 |
|---|---|---|
| Athlon XP 2200+ | 241 | 230 |
| Athlon XP 2100+ | 224 | 180 |
| Athlon XP 2000+ | 193 | 163 |
| Athlon XP 1900+ | 172 | 150 |
| Athlon XP 1800+ | 160 | 142 |
| Athlon XP 1700+ | 140 | 130 |
| Athlon XP 1600+ | 130 | 130 |

与此同时，对于面向低价市场的Duron CPU价格也有相应的调整。(见上表，价格为每千颗平均售价，单位均为美元)

| CPU | 原价 | 现价 |
|---|---|---|
| Duron 1.3GHz | 72 | 64 |
| Duron 1.2GHz | 68 | 64 |

AMD这次的主动出击，显然意在利用暑期这个销售旺季扩大市场占有率。那么，大幅度降价之后的AMD CPU值得购买吗？

## 买什么？

实际上，今年以来，在Intel一连串的降价打击之下，AMD头两个季度的市场份额有明显的下降，企业亏损严重。而就在此时，市场上传来了Intel将在9月份再次大规模降价的消息。面对Intel的威胁和巨额亏损压力，AMD决定一方面尽快推出以Hammer为代表的新产品、开拓新的利润空间；另一方面则对现有产品抢先大幅度降价以获取市场先机。因为亏损的事实已经明确告诉AMD，一味的跟随Intel打价格战，吃亏的只能是自己。

不过，Intel显然不会让AMD如愿以偿。财大气粗的CPU头号巨人很快就会做出相应的降价措施。目前，Intel已经全线停产了1.7GHz以下的Pentium 4 CPU，而它们的地位将由主频更高的Pentium 4来替代，届时，这些高主频的Pentium 4将回归主流价位。而AMD的率先发难恐怕会让Intel的大降价提前到来。对于消费者而言，这次Intel的降价有了AMD的降价在先，针对性显然会更加明显。或许那个时候，正是购买Intel CPU的大好时机。

而对于AMD来说，眼下，它的撒手锏——Hammer系列CPU发布尚需时日，甚至333MHz FSB的Athlon XP 2800+ CPU的推出也需要等待。目前降价的CPU主要是现有的266MHz FSB的Athlon XP CPU和移动Duron CPU。这样，AMD的拥趸有更充足的时间作出选择。

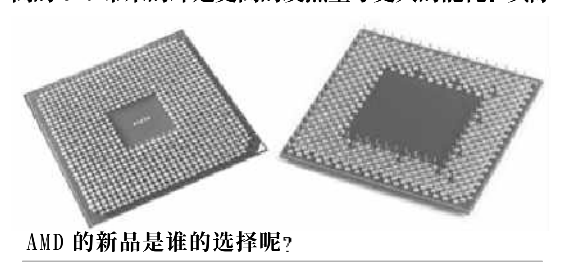
对于那些性能要求不是特别高而又想购买新机的消费者来说，现在可以出手购买266MHz FSB的Athlon XP CPU。这些CPU现在可以满足绝大多数应用的需要，而且价格相对较低。而发烧友们可能会等待333MHz FSB的Athlon XP CPU，不过它们推出的时候价格肯定不会太低，相对于它们有限的性能提升，您真的认为这种等待值得吗？333MHz FSB的Athlon XP CPU出现带动的AMD其它CPU再一次降价倒是我们应当关注的。不过，如果你的耐心足够好的话，你也可以选择几个月以后的Hammer——至少AMD规格表上的它“看上去很美”。但眼下，AMD恐怕更需要Hammer这款全新架构的高端产品能给它带来新的利润增长点。这样的背景下，AMD极有可能提前推出Hammer系列CPU。那么，Hammer系列CPU的提前推出对于那些希望成为AMD用户的DIYer来说意味着什么呢？

Hammer的提前推出一方面意味着CPU大战在64位CPU这个新领域开始了，广大DIYer将在64位CPU这个以前曾经高高在上的领域里以自己可以接受的价格购买到自己喜欢的CPU——无论它是AMD的还是Intel的，毕竟Intel不会对AMD的挑战坐视不管，它的激烈反应无论是什么，都会给DIYer带来利好。但是另一方面，匆忙上市的Hammer系列CPU能够保证自身的稳定性、兼

容性吗？毕竟欲速则不达，想当年，Intel的Pentium推出的时候，不也是在浮点运算上出现BUG而被回收的吗？今天的AMD可不是当年的Intel，今天的市场也不允许AMD犯Intel当年的错误，否则由此带来的后果将令AMD无法承受。

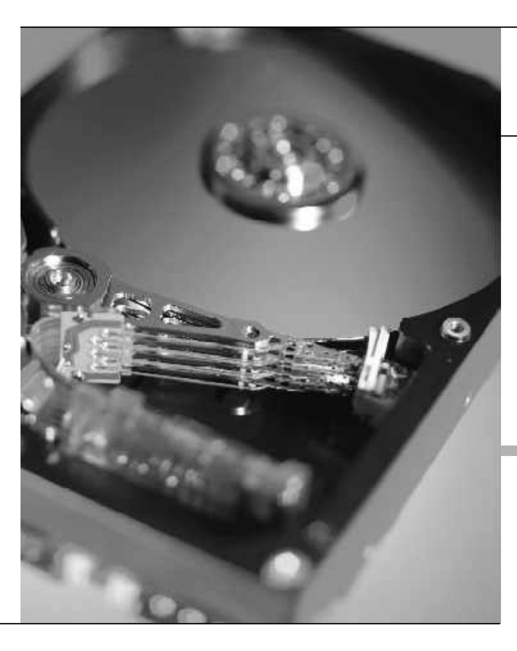
## 怎么选？

实了笔者的判断，如今，CPU的主频正以史无前例的速度增长，两大厂商高主频CPU的竞相登场早已让用户感到迷惑和麻木。其实，由于软件发展的相对滞后，1GHz的CPU已经完全可以满足大多数应用需求，主频更高的CPU带来的却是更高的发热量与更大的能耗。实际上，普通消费者们的选购行为应当更加理性，以应用为出发点去加以考虑。不过，对硬件“发烧”的DIYer自有另外的思考方式。他们对CPU的要求更主要的是性能本身，而对于CPU的发热量、稳定性、兼容性等方面的问题，他们可以通过DIY的方法来解决。无论是Hammer系列CPU还是333MHz FSB的Athlon XP CPU，他们都是最坚定的拥护者。在各大硬件论坛转了一圈，网友们的话题也证实了笔者的判断。


AMD的新品是谁的选择呢？

不少网友告诉笔者，AMD的CPU性价比虽好，不过发热量太大、兼容性也不是很理想。他们在选购过程中不得不考虑这些因素的影响。哪怕Intel的CPU贵点、性能差点，他们也愿意花钱买个稳定。不过更多的网友认为，他们对AMD Athlon XP CPU的发热量可以不在乎，只要性能好就可以了。何况Hammer系列CPU全新的构架肯定能改善CPU在这些方面的表现。不过至少在现在，对发热量敏感而又钟情于AMD的消费者恐怕只能选择一款主频稍低的AMD CPU了。

消费者的选择如此，AMD呢？被拥趸寄以厚望的新品能满足他们的期望吗？NH



# 硬盘编号大揭秘

## ——明明白白辨识四大主流硬盘

面对硬盘表面的编号，你曾想过深究吗？其实这些编号蕴藏着丰富的产品信息，足可为你采购硬盘提供有力支持。

文/图 唐燕秋

在电脑各部件性能大大提高的今天，硬盘性能好坏对整机的影响可谓立竿见影。正因如此，众多用户格外关注硬盘品牌、规格及性能。为买到称心如意的产品，一些初级用户常通过阅读相关文章、查看产品介绍等方法来获取相关资料。然而，一旦面对一款并不熟悉的硬盘时，仅听经销商的鼓吹就能相信它的性能和规格吗？当然不是！其实，众多品牌硬盘本身的产品编号就包括了产品的诸多技术参数，那么如何看懂这些看似枯燥的编号呢？

容量、规格不同的硬盘编号完全不同，只要掌握了该品牌的编号规则，即使并不了解这款产品，通过硬盘编号仍能获知主要参数信息，给选购提供有效帮助。一般来讲，硬盘表面都贴有产品标签。不同品牌硬盘的标签包括的内容并不完全相同。有的品牌明确标明了产品的容量、转速、缓存大小以及产地信息；而有的品牌则只有硬盘编号供消费者识别，编号的重要性在此时可想而知。



品牌硬盘的表面都贴有标识产品编号及其它信息的标贴。

### 迈拓篇

Maxtor

www.maxtor.com or 1-800-2MA

| Model | 4D080H4 |
|---|---|
| HDA | 24A |
| PCBA | 05A |
| Unique | 11A |
| Code | 0AH017K0 |

Mfg.Date:22NOV2001

在付款前，用户是无法打开盒装迈拓硬盘的防静电袋的，但这并不会妨碍我们查看产品编号。这款盒装迈拓硬盘的编号为“4D080H4”。

第一部分“4D”代表这是星钻三代
第二部分“080”代表硬盘总容量为80GB
第三部分“H”代表硬盘支持ATA 100
第四部分“4”代表硬盘的磁头数

在国内，蓝德电子是正品迈拓硬盘的正规代理商，而且正品迈拓硬盘采用了精美的纸盒包装，除更具安全性外，还提供了三年质保。迈拓硬盘的分类较多，除了划分为5400rpm（星钻系列）和7200rpm（金钻系列）两大类外，每大类又还分为不同系列，因此它们的编号有明显不同。下面，我们以市场上一款常见的硬盘进行编号说明。

可以看出，迈拓硬盘的编号由四部分组成。第一部分由一位或两位数字及字母组成，这是Maxtor硬盘产品型号的标识符。具体字母含义如下：

| | |
|---|---|
| 6L | 金钻七代（转速7200rpm、2MB缓存、支持ATA 133） |
| 5T | 金钻六代（转速7200rpm、2MB缓存、支持ATA 100） |
| 2R | 美钻一代（转速5400rpm、2MB缓存、支持ATA 100） |
| 2B | 美钻二代（转速5400rpm、2MB缓存、支持ATA 100） |
| 3（40GB及以下）<br>9（40GB以上） | 星钻一代（转速5400rpm、2MB缓存、支持ATA 100） |
| 4W | 星钻二代（转速5400rpm、2MB缓存、支持ATA 100） |
| 4D（80GB及以下）<br>4G（120GB及以上） | 星钻三代（转速5400rpm、2MB缓存、支持ATA 100） |

第二部分则由三位或四位数字组成，它代表了硬盘总容量。如图中的“080”代表80GB。

第三部分则是一个字母，它代表硬盘采用何种接口规范，如右表：

| | |
|---|---|
| J | ATA 133 |
| H | ATA 100 |
| U | ATA 66 |
| D | ATA 33 |

第四部分是一位数字，它代表Maxtor硬盘中的物理磁头数，通常有1、2、3、4、6和8七种。如果大家能充分利用第四部分的含义，可以获知更多的硬盘规格参数。如“4”代表这款硬盘中有4个物理磁头，以一张碟片最多由两个磁头读写计算(正反两面)，这块硬盘中有两张碟片。由于从“080”获知它的总容量是80GB，因此可计算出它的单碟容量为：80GB ÷ 2=40GB。

因此，根据这款硬盘的型号，用户很快就能知道这是一款5400rpm、总容量80GB、单碟容量为40GB的星钻三代硬盘。采用同样的方法也可以判断出7200rpm的金钻硬盘规格。

此外，目前相同容量的金钻七代硬盘有两个编号，如“6L080J4”和“6L080L4”都代表容量80GB的金钻七代硬盘，但倒数第二位字母“J”和“L”分别代表采用普通轴承马达和液态轴承马达。




目前出售的正品迈拓硬盘均为盒装，并贴有蓝德质保标签，可据此判断产品是否为正品。

编号可获知的技术参数：品牌、产品代数、总容量、转速、接口规范、物理磁头数、单碟容量

## 西部数据篇

Western Digital

西部数据硬盘种类较多，而且编号较接近，不易区分。更重要的是，西部数据硬盘表面的贴纸没有任何有关转速及缓存大小的文字说明，因此硬盘编号就成为识别硬盘规格的唯一途径。

一个完整的西部数据硬盘编号共包括七部分，其中前四部分揭示的硬盘信息对我们最有用，因此只要了解这四部分编号含义即可获知硬盘的重要参数。第一部分为“WD”，很明显这是西部数据硬盘的英文(Western Digital)简写，标明硬盘的品牌。第二部分为三或四位数字，代表硬盘的容量。如“1200”表示该硬盘容量为120GB，“800”表示硬盘容量为80GB。编号的最后两位均为英文字母，但代表了极其重要的意义。倒数第二个字母为编号的第三部分，代表硬盘的转速及产品系列，其具体含义见上表。

编号为WD1000JB的西部数据硬盘

MDL : WD1000JB-00CWE0
DATE: 26 OCT 2001
DCM : RSEABH2AA
WD P/N: WD1000JB-00CWE0

第一部分“WD”即该硬盘的品牌为西部数据
第二部分“1000”代表硬盘总容量为100GB
第三部分“J”代表这款硬盘为7200rpm、8MB缓存的Caviar系列特别版
第四部分“B”代表这款硬盘支持ATA 100传输规范

| | |
|---|---|
| A | 5400rpm Caviar系列 |
| B | 7200rpm Caviar系列 |
| C | 10000rpm |
| D | 4500rpm |
| E | 5400rpm Protégé系列 |
| J | 7200rpm、8MB缓存Caviar系列 |

注：目前西部数据硬盘的主流产品为Caviar(鱼子酱)系列，包括7200rpm和5400rpm两大系列，分别满足高端和中低端市场。Protégé系列则主要针对中低端市场，在零售市场上较少见。“J”代表西部数据鱼子酱特别版，配备8MB大容量缓存。

第四部分通常为字母“A”或“B”，分别代表支持ATA 66和ATA 100硬盘数据传输规范。除此之外，“C”代表采用IEEE 1394接口的硬盘、“F”则代表采用光纤通道的SCSI硬盘。

这样，用户很快就可以明白这款硬盘为总容量100GB、转速为7200rpm、拥有8MB缓存、支持ATA 100规范的高性能硬盘。与迈拓硬盘的编号相比，西部数据无法直观揭示硬盘单碟容量，需查资料获知，这是一个不足之处。而且西部数据硬盘也没有代数的划分，使一些商家在向用户推荐硬盘时，可能将过时的低性能硬盘冒充高性能产品推荐给用户。

编号可获知的技术参数：品牌、总容量、转速、接口规范、缓存

## 希捷篇

Seagate

大家都知道，希捷硬盘除了在桌面电脑IDE硬盘上表现不错外(希捷酷鱼Ⅳ系列是目前市场上的畅销硬盘之一)，用于工作站、服务器的SCSI硬盘产品更

是全球领先。如何识别希捷硬盘的编号广为用户关注。其实，希捷硬盘的编号规则经过了两个阶段的变化。目前的编号都为1999年1月1日后开始采用的，非常简洁易懂。

编号为ST380021A的希捷酷鱼Ⅳ硬盘




第一部分“ST”即希捷的英文简称(Seagate Technology)
第二部分“3”代表硬盘外型规格为3.5英寸产品
第三部分“80021”代表硬盘格式化后容量(以Mbytes为单位)
第四部分“A”代表这款硬盘传输界面为ATA接口

| | |
|---|---|
| 1 | 3.5英寸、高1.6英寸 |
| 2 | 5.25英寸、高1英寸 |
| 3 | 3.5英寸、高1英寸 |
| 5 | 3.5英寸、0.75英寸 |
| 9 | 2.5英寸、0.75英寸 |

可以看出，希捷硬盘编号共分四个部分。第一部分为“ST”即希捷的英文简称。第二部分为一个数字，代表硬盘的外观大小，其具体含义见上表。

第三部分为硬盘格式化后的容量，不过这里并不是以我们常说到的GB为单位，而是以Mbytes为单位，需用户进行一个简单的换算。需要提醒大家的是，硬盘厂商通常以1GB=1000Mbytes为单位进行计算，因此厂商标注容量为80021Mbytes的硬盘，在格式化后只有80021 ÷ 1024=78.14GB。

| | |
|---|---|
| A | ATA(IDE/EIDE) |
| FC | 40针光纤通道接口 |
| LC | 低电压，80针SCSI接口 |
| LW | 低电压，68针Wide SCSI接口 |
| N | 50针SCSI接口 |
| NM | 50针SCSI接口，用于Macintosh |
| NV | 50针SCSI接口，用于Netware |

第四部分为一个字母，它表明了硬盘采用何种接口。

希捷硬盘编号仍没有反映出单碟容量大小，需查找资料才可确定。

编号可获知的技术参数：品牌、硬盘尺寸、总容量、接口规范

## IBM篇

IBM technology

IBM目前已停产5400rpm规格硬盘，当前市场上的主流产品为腾龙四代Deskstar 120GXP(一些地方有少量60GXP)硬盘。从Deskstar 60GXP系列开始，IBM硬盘的编号与早期的Deskstar 75GXP系列完全不同，编号更长，共包括七个部分，每一部分都代表了不同的规格信息。




这款IBM Deskstar 120GXP硬盘编号为“IC35L080AVVA07-0”

第一部分“IC”即IBM公司的英文简称(IBM Corporation)
第二部分“35”代表硬盘外型规格为3.5英寸
第三部分“L”代表硬盘的高度为1英寸
第四部分“080”代表硬盘容量为80GB
第五部分“AV”表示硬盘接口为ATA界面
第六部分“VA”为硬盘的特征代码
第七部分“07”代表硬盘的转速为7200rpm

与前面三种品牌硬盘相比，IBM的编号揭示了更多的产品信息。很明显，第一部分是产品品牌信息，代表IBM。第二部分则是硬盘的尺寸规格，除了“35”外，还有“25”规格：

| | |
|---|---|
| 35 | 3.5英寸 |
| 25 | 2.5英寸 |

第三部分为一个英文字母，它标明了硬盘高度，具体含义如右表。后两种更多见于IBM笔记本硬盘。

| | |
|---|---|
| L | 1英寸 |
| T | 0.49英寸 |
| N | 0.37英寸 |

第四部分为两位或三位数字，这是硬盘的总容量。第五部分为两位英文字母，代表这款硬盘采用何种规格接口。

| | |
|---|---|
| AV | ATA |
| UW | Ultra 160 SCSI 68针Wide |
| UC | Ultra 160 SCSI 80针SCA |
| XW | Ultra 320 SCSI 68针Wide |
| XC | Ultra 320 SCSI 80针SCA |
| F2 | 光纤通道 |

第六部分也是两位英文字母，代表硬盘生产的一些信息，对用户的关系不大。第七部分则是硬盘的转速标识，也是两位数字表示。

| | |
|---|---|
| 04 | 4200rpm |
| 05 | 5400rpm |
| 07 | 7200rpm |
| 10 | 10000rpm |
| 15 | 15000rpm |

编号可获知的技术参数：品牌、硬盘尺寸、总容量、接口规范、转速

## 原来编号也如此精彩

看到这里，是否发现原来看似枯燥的硬盘编号竟蕴藏着如此多的学问，而一旦真正熟悉并掌握这些规则后，识别硬盘的水平无疑又上了一个台阶，这就是DIY的乐趣所在。如此一来，购买硬盘时即使面对商家的介绍和推荐也能做到从容不迫，胸有成竹。而且即使一旦遇到事先并不了解的某些产品，若利用硬盘本身的编号，并结合识别规则同样可以了解到许多重要的产品规格。NH




# 架构忙升级，枯木能逢春？

## ——现在还买转接卡吗？

毫无疑问，目前有两类用户急需转接卡产品：仍使用Slot 1/Socket 370架构和仍使用Socket 423架构的用户。如果你恰好属于其中一员，你将在本文中找到所需要的一切……

文/图 廖 海

在处理器的研发和制造上，Intel一直扮演着善变角色——频繁的架构变更。与之矛盾的是，并非所有用户都会紧随Intel步伐去升级主板和处理器。如何让相隔一代或几代架构的主板与处理器和睦相处？转接卡成为必不可少的协调者。

转接卡可追溯到六、七年前，当时的“OverDrive”转接卡允许用户在同一平台(80486)上使用两种不同架构(引脚数目不一)的处理器。而在随后几年间，从SECC(单边接触)封装的Slot 1架构、PPGA封装的Socket 370架构一直到FC-PGA封装的Socket 370架构，“Slot 1→Socket 370”转接卡风靡一时。这些售价仅几十元的转接卡为升级处理器的用户节省了大量更换主板的开支。

由此可见，转接卡是特定时期的特定产物。当前，为满足下面两类用户升级的需求，一系列新功能转接卡重新出现在市场上。不过，用户需面对的问题更复杂——转接卡还值得购买吗，我们应如何决择？

| | 现状 | 升级要求 |
|---|---|---|
| 第一类用户 | 仍使用Slot 1/Socket 370主板 | 使用FC-PGAⅡ封装的Tualatin Celeron处理器 |
| 第二类用户 | 使用Socket 423 Pentium 4主板 | 使用Socket 478架构的Celeron和Pentium 4处理器 |

## 一、新一代转接卡有两类

上文提到的传统“Slot 1→Socket 370”转接卡目前已逐渐退出市场，大家只能偶尔在二手市场上见到它们的踪影。目前出现的新一代转接卡可分为两类，一类是针对Socket 370架构的Tualatin Celeron处理器而设计；另一类则是针对Socket 478架构的Willamette-128 Celeron和Northwood Pentium 4处理器。

它们的作用是相同的——让用户在相对陈旧的架构平台上使用与之不兼容的新型处理器。从产品来源看，转接卡一改过去国产货一统天下的格局，以“PowerLeap”为代表的进口产品在用料、做工和可靠性均优于国产转接卡。但令人遗憾的是，这类进口转接卡的售价不菲，200–400元的价格在很大程度上左右着用户的取舍。作为用户，当然希望转接卡的应用范围越广越好，但转接卡并非万能，只有在接口的机械特性不同，电气特性类似时，转接卡才有存在的可能。例如目前主流的Socket 370→Socket 370 Tualatin转接卡，其引脚数量完全一致，但引脚定义却有着质的不同。

## 二、现在还买转接卡吗？

作为一种有效的升级途径，转接卡必须尽可能满足低价的要求，只有这样才能体现它的存在价值，否则用户还不如直接购买一款全新的主板。下面笔者将针对不同的用户群进行具体分析。

### 1.仍使用Slot 1/Socket 370架构的用户

要想使用Tualatin Celeron处理器，理论上讲，用户必须拥有一块基于i815EP-T、VIA 694T和SiS 630T等芯片组的主板，但真正拥有这类主板的用户屈指可数，多数用户仍在使用i440BX/i815E/EP、VIA 693/693A/694X等主板，因此转接卡确有用武之地。但目前较棘手的问题是——进口Slot 1→Socket 370或Socket 370→Socket 370 Tualatin转接卡的售价在两百余元–三百余元，比更换一款中档i815EP-T主板并不便宜多少，而且在兼容性和性能方面尚不如直接使用支持Tualatin Celeron处理器的主板。相比之下，国产Socket 370→Socket 370 Tualatin转接卡

售价仅35－50元，尽管价格平易近人，但用料、做工、功能和兼容性等确实令人担忧，看来真是一分钱一分货。

A.Slot 1架构

因此，如用户当前仍使用Slot 1架构的老主板，将系统升级为Tualatin Celeron处理器的方法有两种。其一，使用Powerleap PL-iP3/T 1.0/2.0(2.0版增加了核心电压调节功能，增大了该卡的应用范围)，这是目前唯一一款采用Slot 1架构接口的Tualatin转接卡；其二，用户可在支持FC-PGA封装（即第二代赛扬处理器采用的封装）处理器的Slot 1→Socket 370转接卡上再安装一块Socket 370→Socket 370 Tualatin转接卡。但这种方法存在很多弊端，实际使用情况表明，该方案不仅操作烦琐，而且常会降低系统效能，处理器原有的超频性能也将大受限制。



基于Slot 1架构的PowerLeap PL-iP3/T转接卡，它允许用户在陈旧的Slot 1架构主板上使用Socket 370架构的Tualatin Celeron处理器，大家在准备购买之前一定要慎重考虑，毕竟陈旧的Slot 1架构主板还存在多方面的限制。

●消费建议

总体而言，笔者并不推荐使用Slot 1(主要以i440BX和VIA 693/693A为主)架构老主板的用户通过额外购买转接卡的方式升级系统。因为在两三百元的售价基础上，我们不妨再添一点资金单独购买一块i815EP-T或VIA 694XT的主板，这样不仅能对Tualatin Celeron处理器提供更好的支持(很多老主板在通过转接卡使用Tualatin Celeron处理器后，开机显示的频率及其它信息通常都是错误的)，而且其它功能也更完善(如新主板支持ATA 100，而老主板少有支持)。因此在对某种系统进行升级时，应抱有长远眼光。

B.Socket 370架构

对使用Socket 370架构主板的用户而言，Socket 370→Socket 370 Tualatin转接卡的用途相对更大。目前能够买到的产品有PowerLeap PL-370/T和一些国产品。前者售价高达三、四百元，而后者的售价仅35－50元。一分钱一分货，PowerLeap PL-370/T在兼容性、稳定性方面更胜一筹，但笔者并不推荐大家购买，毕竟如此售价与一款支持Tualatin Celeron处理器的主板已相差无几，无性价比优势可言，违背了使用转接卡初衷。

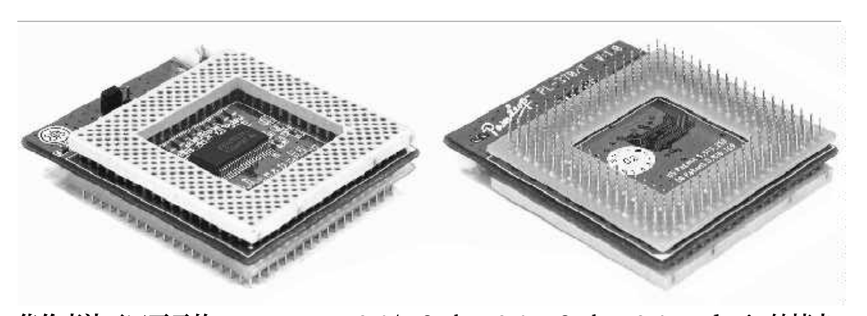
国产Socket 370 Tualatin转接卡用料和做工均一般，而且针对不同类型的主板需手动进行跳线设置(PowerLeap PL-370/T不需要)，受主板电压的限制较大，如你的主板并不支持1.475V或1.5V处理器核心电压，那么这类国产转接卡根本没有用武之地。

●消费建议

笔者认为如果你正使用的主板并不太陈旧，如基于i815E/EP、VIA 694X或SiS 630芯片组，则可以考虑购买廉价的国产Socket 370 Tualatin转接卡。不过，开机时旧主板BIOS会将Tualatin Celeron处理器识别为Pentium Ⅲ处理器。一旦你急于升级，而在使用国产Socket 370 Tualatin转接卡时遇到一些无法解决的故障，那么额外购买一款主板实为上策，不必购买一款高不成、低不就的产品。

### 2.仍使用Socket 423架构的用户

在选择当初尚属高端的Socket 423处理器时，用户也许从未曾料到从Socket 423→Socket 478架构的转变会如此迅速。当初花费一、两千元购买的Socket 423 Willamette Pentium 4处理器只用了一



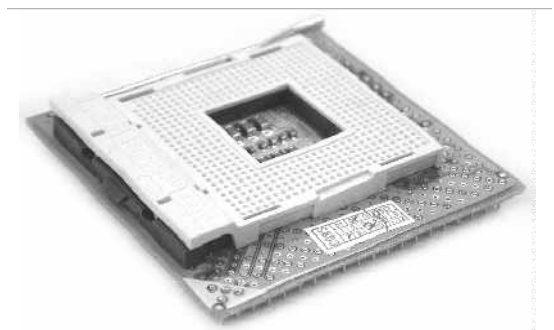
售价高达三四百元的PowerLeap PL-370/T Socket 370→Socket 370 Tualatin转接卡


售价仅35～50元的国产Socket 370→Socket 370 Tualatin转接卡，针对不同类型的主板芯片组，它提供了一系列跳线进行设置。

年甚至几个月就成为"古董"。事实上，从Intel决定放弃Socket 423架构开始，该架构的可升级性就被划上了句号。不论针对Socket 478架构推出的低端Willamette-128 Celeron还是针对高端市场推出的Northwood Pentium 4处理器，从理论上讲，Socket 423架构的主板都与它们无缘。

然而，随着Socket 423→Socket 478转接卡的出现，这种情况开始出现转机。目前，Socket 423→Socket 478转接卡也有进口和国产之分，PowerLeap PL-P4/W和PL-P4/N是两款典型的进口产品，售价400元左右；而这类国产转接卡用料和做工尚可，售价仅80元左右。

Socket 423和Socket 478架构的差异远非表面针脚定义不同，最关键的还在于电压设计不一致。因此，Socket 423→Socket 478转接卡也据此进行了档次划分。PowerLeap PL-P4/W和国产转接卡并不具备核心电压调节和控制功能，因此售价相对较低。在将Socket 423架构转换为Socket 478架构后，并不能使用核心电压为1.5V的Northwood Pentium 4处理器，而只能使用核心电压为1.75V的Willamette Pentium 4和Willamette-128 Celeron处理器。


售价仅80元左右的国产Socket 423→Socket 478转接卡，它的用料、做工和综合品质尚佳，值得目前使用Socket 423 Pentium 4主板的用户升级使用。假如你想升级为频率更高的Willamette Pentium 4或Willamette-128 Celeron处理器，不妨考虑。

●消费建议

正使用Socket 423架构主板、又不急于升级至Northwood Pentium 4处理器的用户，花费80元左右购买一款国产Socket 423→Socket 478转接卡是一个不错的选择。它可应一时之需，节省购买新主板的数百元开支。相对而言，功能类似、做工相差无几的PowerLeap PL-P4/W则无法显示出性价比优势，难以购买也是影响其普及的一大因素。这里请大家注意，使用Socket 423→Socket 478转接卡后对处理器的超频性能仍有一定影响。


目前可在Socket 423架构主板上使用Northwood Pentium 4处理器的PowerLeap PL-P4/N转接卡，尽管它的功能设计几近完美，但售价却成一道高高的门坎，令用户难以取舍。

假如用户想在Socket 423架构的Pentium 4主板上使用最新的Northwood Pentium 4处理器，那么PowerLeap PL-P4/N是目前唯一的选择对像，不过其400元的价格值得你思考。事实上，随着电脑配件价格的下滑，目前寻找一款售价五百余元的Socket 478 Intel 845D或VIA P4X266(A)主板并非难事，究竟该如何选择，相信大家自有分寸。

## 三、买还是不买?

转接卡值得购买吗?很明显，不同的用户、不同的升级目的，对转接卡的需求是不一样的，同时我们必须在支出与获得两方面进行权衡，以获得最佳效果。进口产品的确在功能和品质上有优势，但售价却并不符合国内消费者的实情，我们希望它们能早日平民化。转接卡有独特的作用，当前限制转接卡普及的主要原因仍在于其售价。假如有更多功能实用的新产品出现，而且价格也能为用户承受，说不定将有更多的用户接受它。NH




# 轻松识别捷波正品主板

在中国大陆市场，正品捷波主板全部由总代理——捷锐资讯（中国）有限公司供应，除此之外的其它捷波主板均为水货或假货。消费者在购买时需注意识别。只有购买正品捷波主板的用户才能享受三年质保的售后服务。为更好地维护消费者权益，并方便消费者识别捷波正品，捷波主板采用了一系列防伪措施。

**防伪措施之一：规格标签**

产品名称：捷波主板
产品型号：传奇G J-845GPRO
供应商：捷锐资讯(中国)有限公司
产地：中国
技术支持热线：800 810 0195

正品包装盒的后侧面右侧贴有产品规格标签，上面明确注明产品名称、型号、供应商和产地；凡在中国大陆销售的正品捷波主板都贴有该标签；

**防伪措施之二：南桥防伪标贴**



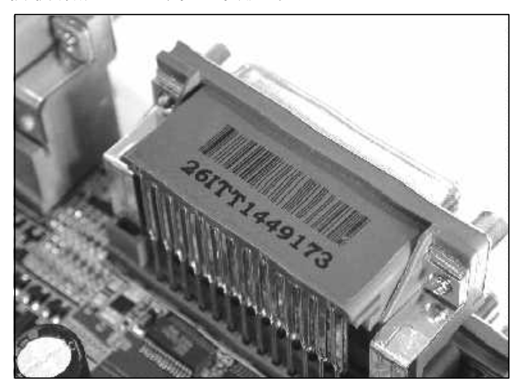
主板南桥芯片贴有防伪标贴，刮开后拨打800免费电话(8008108315)可验明真伪；

**防伪措施之三：产品条形码**


26ITT1449173
Model Name: 845GPRO
Intel 845GL MCH & ICH4 Chipset
Support Pentium 4 CPU
5 PCI/1 AGP/1 CNR/2 DDR/LAN/ON BOARD VGA
ATA 100 / ATX Form Factor
MADE IN CHINA

在规格标签旁还贴有产品条形码及主板型号和规格参数。

**防伪措施之四：并口条形码**




主板并口也贴有产品条形码，正常情况下与主板包装盒后侧面右侧的条形码是一致的。

全向QL1680全面升级

DIYer & experience

# 玩转您的ADSL MODEM!

对大多数人来说，安装ADSL是他们享受宽带的惟一途径。但ADSL在使用中却不像显卡、声卡那样好控制，如果您想将自己的ADSL MODEM玩好，不妨参考一下本文的方法，兴许会给你一定的启发。

文/图 常 辉

对于ADSL网络而言，ADSL MODEM是不可或缺的关键部件。但似乎很少有人在花了近千元安装费后关心自己的ADSL MODEM的性能是否已发挥到极致，以及自己的宽带是否还有功能提升空间？于是乎，ADSL MODEM就这样静静地“休息着”等别人来唤醒。直到某一天，你终于明白如何判别ADSL MODEM的好坏，掌握了调校ADSL MODEM的技巧，你就可以动手升级了……

## 第一步:简单了解ADSL MODEM

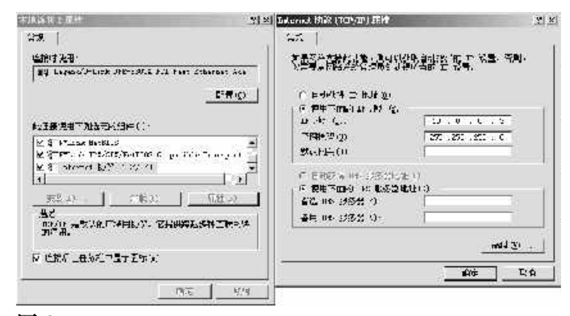
ADSL MODME可以粗略分为内、外置两种，其中外置MODEM又根据连接电脑的接口不同分为USB接入及以太网接入，而以太网接入的又有带路由和不带路由功能两种。如果使用内置或USB接口的ADSL MODEM多机共享上网，必须使用一台电脑作为代理服务器，这样毕竟不方便。这时有两套方法，一种是用外置以太网接口ADSL MODEM(带路由功能)+HUB，通过ADSL MODEM本身实现代理上网功能，一台电脑就节省下来了。第二种是直接使用集成HUB功能的ADSL MODEM以实现多人共享上网，但这种方案价格比较昂贵，所以相对而言第一套方案比较现实。本文就以带有路由功能的全向星思月梦QL1680 ADSL MODEM+TP-Link 8口HUB为例，具体介绍全向QL1680的BIOS升级、ADSL的多机共享上网以及内网发布经验。

## 第二步:全向QL1680的BIOS升级

首先确认QL1680使用的BIOS版本号。先将与ADSL MODEM连接的电脑IP地址设置为“10.0.0.3”，并将子网掩码设置为“255.255.255.0”，再打开IE浏览器，在地址栏中输入“http://10.0.0.2”，在弹出的对话框(图1)中按全向说明书中提供的用户名及密码登陆MODEM的WEB管理页面。如果输入“http://10.0.0.2”地址后，IE浏览器没有反应则请检查您的网线接口，并按使用说明检查网卡的IP地址是否与ADSL MODEM设定在同一网段内(图2)。

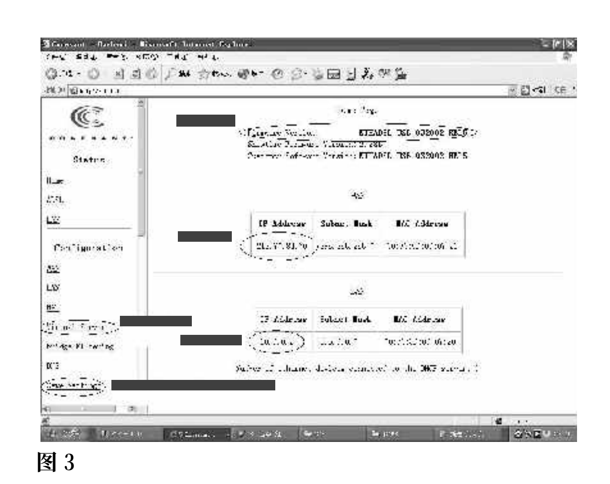


图1


图2

该WEB管理页面分为左右两栏，左边是设置功能，右边为各种MODEM的信息显示及参数设置。点击“HOME”选项后，右边最上方显示了本MODEM当前的Firmware版本信息(图3)。确认MODEM的版本号高于1029(目前的最高版本为0320)，因为1029版本BIOS不包括虚拟服务器设置功能。

如果您的BIOS版本低，不包含Virtual Server(虚拟服务)功能就要升级你的BIOS了。有三种方法可以升级BIOS:使用USB线在DOS下升级；直接在WEB管理页面中使用Code Image Update(代码升级)或Network Code Image Update(网络代码升级)功能升级(此种方式成功


图 3

率不大);使用“EGG.EXE”程序(可从本刊网站下载)升级,运行此程序之前,要保证在WEB管理中的Misc Configuration项(也即Miscellaneous Configuration页面)中,FTP server的参数选项为“Enabled”。

通过实际的升级操作,可以发现低版本的BIOS升级使用USB连线最为可靠,后两种升级方法对低版本BIOS无效。

确定升级方法后,下载最新的BIOS升级程序,在全向网站提供有下载(http://www.qxcomm.com/serve/firmware1680_0320.zip),但仅限1214版本以上升级。如果你的版本低于1214,建议不要使用,可以在http://www.amigo.com.tw/Dl/032002_rel5_0521.zip下载最新的0320英文公版BIOS。

注意:以下对MODEM的操作都必须在断电的情况下进行。

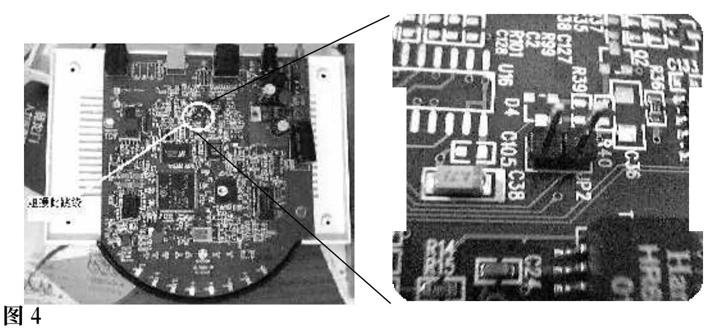
将程序解压到硬盘(建议直接在根目录下建立目录)后关机。打开您的MODEM(螺钉的位置在四个支角,由橡胶垫覆盖)会看到如图4所示的跳线放大图。短接此跳线(只有旧版的才有此跳线,现在将它从LAN模式转换为USB模式,以便在DOS下使用USB连线升级。新版的QL1680及QL1688在以太网接口处有一转换开关,开关拨向USB端时,直接使用USB连线连接计算机的USB端口即可完成连接,但不能使用路由功能;开关拨向LAN端即使用以太网卡连接MODEM,使用路由功能,可以通过WEB设置管理,此时方可体现此ADSL MODEM的强大功能),拔掉以太网接口线,使用USB线连上电脑。打开电源,启动电脑进入DOS命令模式,进入您建立的升级文件的解压缩目录,执行“P52.BAT”批处理命令进入刷新状态,此过程绝对不可断电!完成后会提示升级成功再返回命令行。如果没有进入刷新程序,请检查您的USB接口是否能用,为了避免不必要的麻烦,建议在升级中暂时拔掉电脑上的其它USB设备。

完成升级后断开MODEM跳线,拔掉USB线恢复使用以太网接口。重新进入WEB管理页面,如果您使用最新的0320英文公版BIOS,登陆密码为“password”(注意大小写);对于使用从全向网站下载BIOS升级的用户,这时的登陆密码应该为“qxcommsupport”。

## 第三步:ADSL的多机共享上网

根据ADSL服务提供商提供给您的数据设置具体的参数。选择WAN选项,进入WAN设置状态(图5)。将最上端的“Default Gateway”(缺省网关)设置为“0.0.0.0”,而“Per VC Settings”按照ADSL服务提供商提供的VPI、VCI值进行设置(本例采用了重庆江北地区的参数设置,可打电话向电信查询这个参数),将“Enabled?”设定为“YES”,“Static IP Address”(静态IP地址)为“0.0.0.0”,“Subnet Mask”(子网掩码)为“0.0.0.0”,“ENCAPSULATION”(封装协议)选择“PPPoE LLC”,“BRIDGE”(网桥模式)选择为“Disabled”。PPP设置请按ADSL服务提供商提供给您的用户名和密码输入,“Service Name”(服务名)保留空白,“Authentication”(认证选项)选择“Auto”,并选择“Automatic Reconnect”(断线重拔)项。DHCP设置中不要选定“DHCP client enable”(启用DHCP客户)。

设置完成后点击页面下方的“Submit”(提交)按钮以便保存设置,记得其它选项保持默认设置。


图 4

选择“Save Settings”(保存设置)选项,在出现的页面中点击“Submit”按钮重新启动MODEM。设置电脑的网络,打开网络连接的Internet 协议(TCP/IP)属性(图6)。IP地址的范围可以在WEB管理的LAN选项中设置(图7),此BIOS默认为“10.0.0.3”-“10.0.0.14”,并将电脑的IP地址设在此范围内。注意子网掩码应该保持与

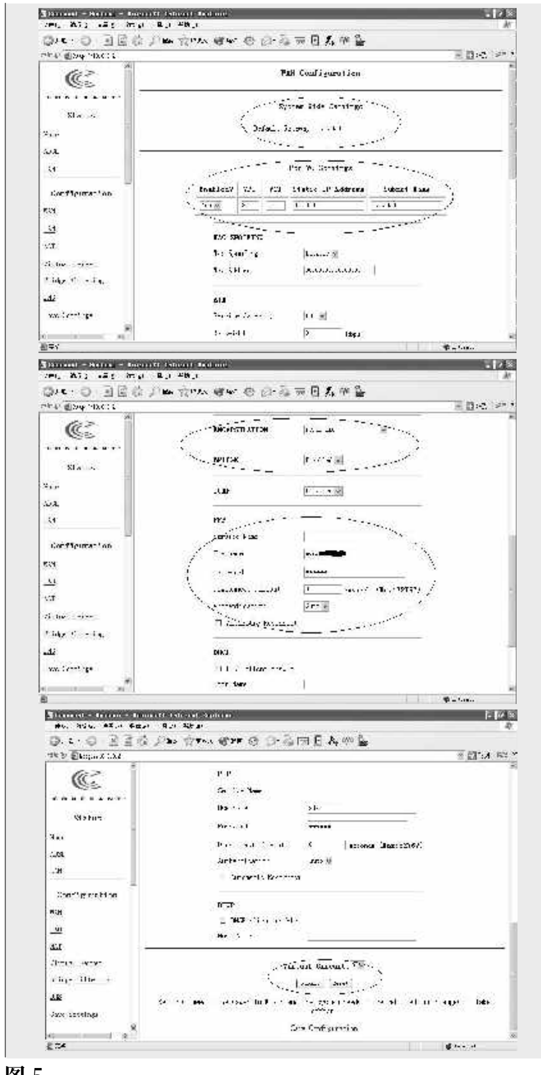


图5

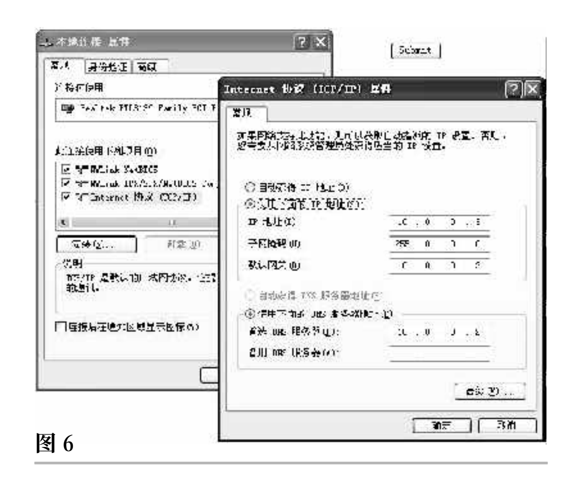


图6

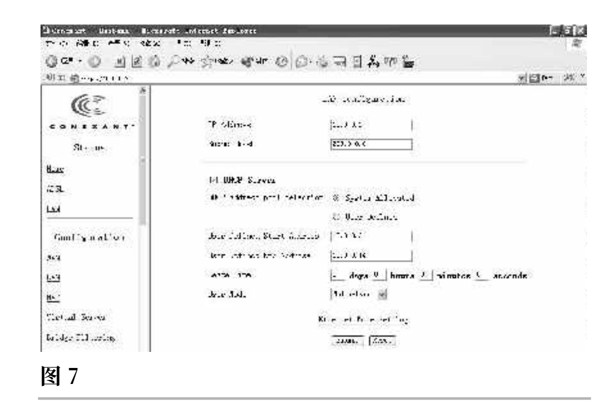


图7

MODEM一致。网关设置为MODEM使用的IP地址，一般默认为“10.0.0.2”。

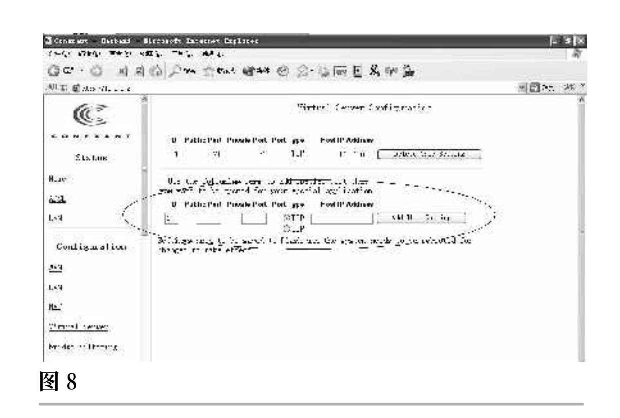
打开“DNS服务器地址”选项，设定首选服务器地址为MODEM使用的IP地址，一般默认为“10.0.0.2”(在Win95及Win98中，网络的DNS服务设置需要设置主机名)。点击确定保存设置。此时，应该能够连通网络了。但如果网络不通，请检查您的MODEM是否已经同ADSL服务商的服务器建立连接。

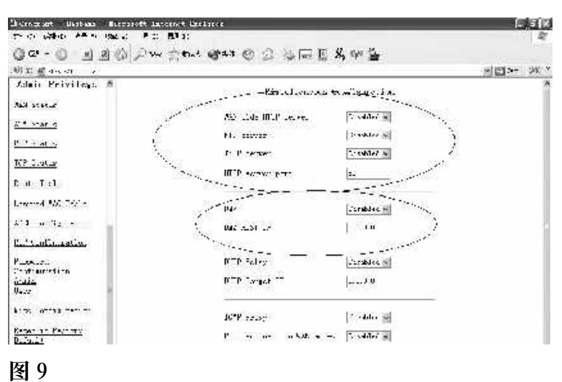
现在，您的电脑已经通过MODEM的网关代理上网了，如果想要多人共享上网，请将其它电脑的IP设定按以上设置方法设置，保持子网掩码、默认网关及首选服务器地址一致，再与HUB连接，并将MODEM连出的网线插到HUB的UPLINK接口(保留第一个接口为空)，整个网络就可以通过MODEM代理上网了。

## 第四步:如何从局域网里向外发布自己的个人网站

如果您的IP地址为内部网络地址(10.0.0.3)，外部网络的用户是无法访问到这个IP的，所有外部对您的访问都被MODEM阻断了。如果您想要建立一个自己的WWW服务器或者FTP服务器该怎么办呢？其实也有办法，本文以建立FTP服务器为例教您设置。

进入MODEM的WEB管理页面，选择“Virtual Server”(虚拟服务)选项(图8)，在右边的页面中按提示输入参数，ID为序号不用输入。“Public Port”(公网端口)默认的WWW服务为“80”、FTP服务为“21”(可以根据需要变化)。“Private Port”(内网端口)可以自己设定，建议同公网默认保持一致。“Port Type”(端口类型)保持默认的TCP，而“Host IP Address”(主机IP)则输入您建立有FTP服务器电脑的内部IP地址，此处输入为“10.0.0.3”。


图 8


图 9

建立完成后点击“Add This Setting”并保存设置。在左侧选择Misc Configuration(杂项配置)，在打开的页面中(图9)保证您的FTP Server (FTP 服务)设置为“Disabled”。选择“Save Settings”(保存设置)选项，在出现的页面中点击Submit按钮并重启MODEM。待重启后外部的电脑就可以访问您的FTP服务器了，此时需要注意的是，内部网络访问您的FTP仍需按内网的IP(比如:10.0.0.3)访问。

如果您建立的网络服务比较多，一些默认的服务端口您也不太清楚，而且您的网络中只有一台电脑需要这些服务的话，您可以设置“Misc Configuration”(杂项配置)中的“DMZ”，把DMZ设置为“Enabled”，并在“DMZ HOST IP”的IP地址设定中填入那台机子的IP地址，保存设置后重启MODEM就可以生效了。

访问本文提到的WWW服务以及FTP服务需要知道实际的公网IP地址，这个地址可以从图3的WAN状态中查到，LAN状态中为MODEM内部IP地址，也可以通过申请DNS2GO等动态IP转换软件实现访问。由此，QL1680升级完成，你可以用它畅游Internet网了。NH

全向QL1680全面升级

# 玩转您的ADSL MODEM!

DIYer & experience

对大多数人来说，安装ADSL是他们享受宽带的惟一途径。但ADSL在使用中却不像显卡、声卡那样好控制，如果您想将自己的ADSL MODEM玩好，不妨参考一下本文的方法，兴许会给你一定的启发。

文/图 常 辉

对于ADSL网络而言，ADSL MODEM是不可或缺的关键部件。但似乎很少有人在花了近千元安装费后关心自己的ADSL MODEM的性能是否已发挥到极致，以及自己的宽带是否还有功能提升空间？于是乎，ADSL MODEM就这样静静地“休息着”等别人来唤醒。直到某一天，你终于明白如何判别ADSL MODEM的好坏，掌握了调校ADSL MODEM的技巧，你就可以动手升级了……

## 第一步:简单了解ADSL MODEM

ADSL MODME可以粗略分为内、外置两种，其中外置MODEM又根据连接电脑的接口不同分为USB接入及以太网接入，而以太网接入的又有带路由和不带路由功能两种。如果使用内置或USB接口的ADSL MODEM多机共享上网，必须使用一台电脑作为代理服务器，这样毕竟不方便。这时有两套方法，一种是用外置以太网接口ADSL MODEM(带路由功能)+HUB，通过ADSL MODEM本身实现代理上网功能，一台电脑就节省下来了。第二种是直接使用集成HUB功能的ADSL MODEM以实现多人共享上网，但这种方案价格比较昂贵，所以相对而言第一套方案比较现实。本文就以带有路由功能的全向星思月梦QL1680 ADSL MODEM+TP-Link 8口HUB为例，具体介绍全向QL1680的BIOS升级、ADSL的多机共享上网以及内网发布经验。

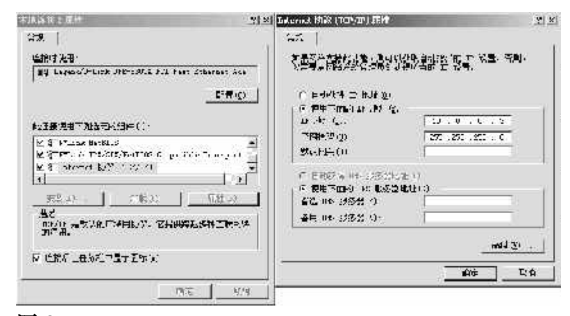
## 第二步:全向QL1680的BIOS升级

首先确认QL1680使用的BIOS版本号。先将与ADSL MODEM连接的电脑IP地址设置为“10.0.0.3”，并将子网掩码设置为“255.255.255.0”，再打开IE浏览器，在地址栏中输入“http://10.0.0.2”，在弹出的对话框(图1)中按全向说明书中提供的用户名及密码登陆MODEM的WEB管理页面。如果输入“http://10.0.0.2”地址后，IE浏览器没有反应则请检查您的网线接口，并按使用说明检查网卡的IP地址是否与ADSL MODEM设定在同一网段内(图2)。



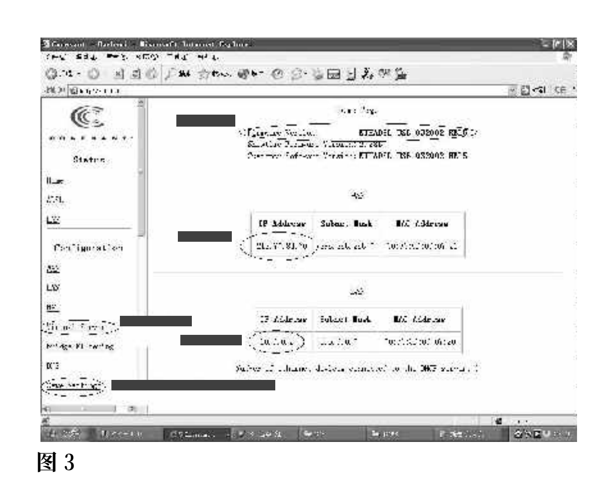
图1

该WEB管理页面分为左右两栏，左边是设置功能，


图2

右边为各种MODEM的信息显示及参数设置。点击“HOME”选项后，右边最上方显示了本MODEM当前的Firmware版本信息(图3)。确认MODEM的版本号高于1029(目前的最高版本为0320)，因为1029版本BIOS不包括虚拟服务器设置功能。

如果您的BIOS版本低，不包含Virtual Server(虚拟服务)功能就要升级你的BIOS了。有三种方法可以升级BIOS:使用USB线在DOS下升级；直接在WEB管理页面中使用Code Image Update(代码升级)或Network Code Image Update(网络代码升级)功能升级(此种方式成功


图 3

率不大); 使用 “EGG.EXE” 程序(可从本刊网站下载)升级, 运行此程序之前, 要保证在 WEB 管理中的 Misc Configuration 项(也即 Miscellaneous Configuration 页面)中, FTP server 的参数选项为 “Enabled”。

通过实际的升级操作, 可以发现低版本的 BIOS 升级使用 USB 连线最为可靠, 后两种升级方法对低版本 BIOS 无效。

确定升级方法后, 下载最新的 BIOS 升级程序, 在全向网站提供有下载(http://www.qxcomm.com/serve/firmware1680_0320.zip), 但仅限 1214 版本以上升级。如果你的版本低于 1214, 建议不要使用, 可以在 http://www.amigo.com.tw/Dl/032002_rel5_0521.zip 下载最新的 0320 英文公版 BIOS。

注意:以下对 MODEM 的操作都必须在断电的情况下进行。

将程序解压到硬盘(建议直接在根目录下建立目录)后关机。打开您的 MODEM(螺钉的位置在四个支角, 由橡胶垫覆盖)会看到如图 4 所示的跳线放大图。短接此跳线(只有旧版的才有此跳线, 现在将它从 LAN 模式转换为 USB 模式, 以便在 DOS 下使用 USB 连线升级。新版的 QL1680 及 QL1688 在以太网接口处有一转换开关, 开关拨向 USB 端时, 直接使用 USB 连线连接计算机的 USB 端口即可完成连接, 但不能使用路由功能; 开关拨向 LAN 端即使用以太网卡连接 MODEM, 使用路由功能, 可以通过 WEB 设置管理, 此时方可体现此 ADSL MODEM 的强大功能), 拔掉以太网接口线, 使用 USB 线连上电脑。打开电源, 启动电脑进入 DOS 命令模式, 进入您建立的升级文件的解压缩目录, 执行 “P52.BAT” 批处理命令进入刷新状态, 此过程绝对不可断电! 完成后会提示升级成功再返回命令行。如果没有进入刷新程序, 请检查您的 USB 接口是否能用, 为了避免不必要的麻烦, 建议在升级中暂时拔掉电脑上的其它 USB 设备。

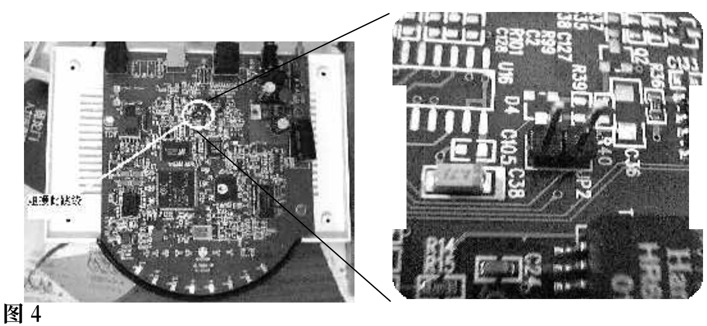


图 4

完成升级后断开 MODEM 跳线, 拔掉 USB 线恢复使用以太网接口。重新进入 WEB 管理页面, 如果您使用最新的 0320 英文公版 BIOS, 登陆密码为 “password” (注意大小写); 对于使用从全向网站下载 BIOS 升级的用户, 这时的登陆密码应该为 “qxcommsupport”。

## 第三步:ADSL的多机共享上网

根据 ADSL 服务提供商提供给您的数据设置具体的参数。选择 WAN 选项, 进入 WAN 设置状态(图 5)。将最上端的 “Default Gateway”(缺省网关)设置为 “0.0.0.0”, 而 “Per VC Settings” 按照 ADSL 服务提供商提供的 VPI、VCI 值进行设置(本例采用了重庆江北地区的参数设置, 可打电话向电信查询这个参数), 将 “Enabled?” 设定为 “YES”, “Static IP Address”(静态 IP 地址)为 “0.0.0.0”, “Subnet Mask”(子网掩码)为 “0.0.0.0”, “ENCAPSULATION”(封装协议)选择 “PPPoE LLC”, “BRIDGE”(网桥模式)选择为 “Disabled”。PPP 设置请按 ADSL 服务提供商提供给您的用户名和密码输入, “Service Name”(服务名)保留空白, “Authentication”(认证选项)选择 “Auto”, 并选择 “Automatic Reconnect”(断线重拔)项。DHCP 设置中不要选定 “DHCP client enable”(启用 DHCP 客户)。

设置完成后点击页面下方的 “Submit”(提交)按钮以便保存设置, 记得其它选项保持默认设置。

选择 “Save Settings”(保存设置)选项, 在出现的页面中点击 “Submit” 按钮重新启动 MODEM。设置电脑的网络, 打开网络连接的 Internet 协议(TCP/IP)属性(图 6)。IP 地址的范围可以在 WEB 管理的 LAN 选项中设置(图 7), 此 BIOS 默认为 “10.0.0.3” - “10.0.0.14”, 并将电脑的 IP 地址设在此范围内。注意子网掩码应该保持与

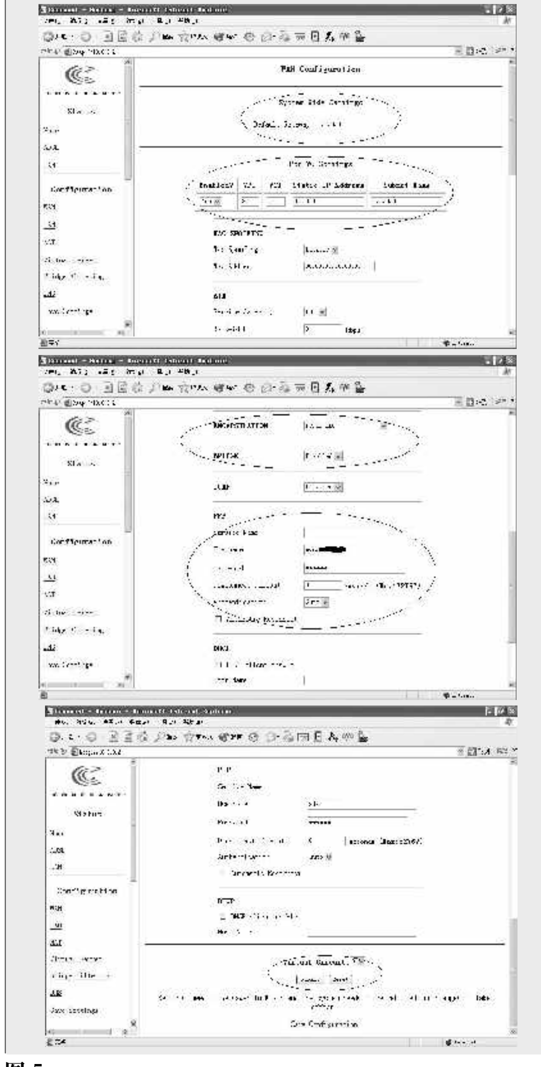


图 5

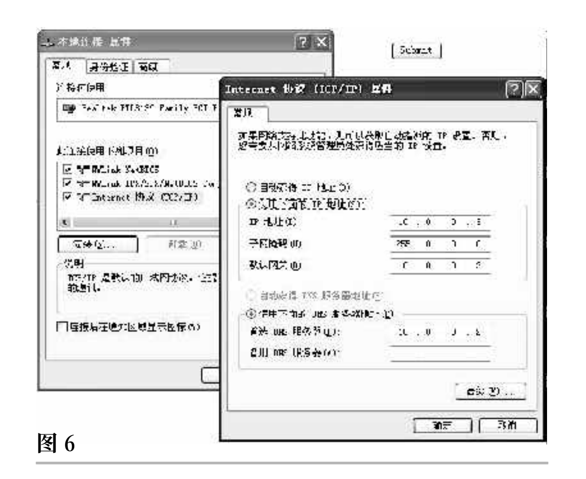


图 6

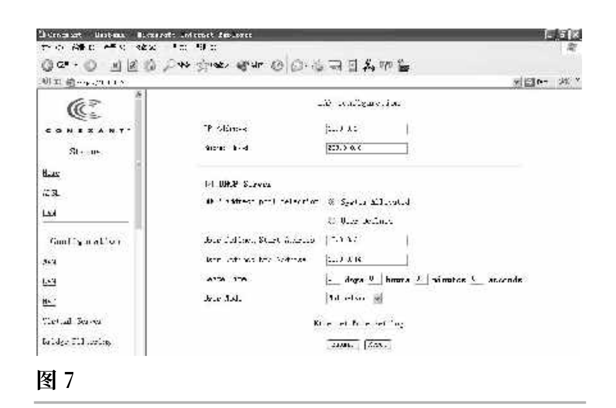


图 7

MODEM一致。网关设置为MODEM使用的IP地址，一般默认为“10.0.0.2”。

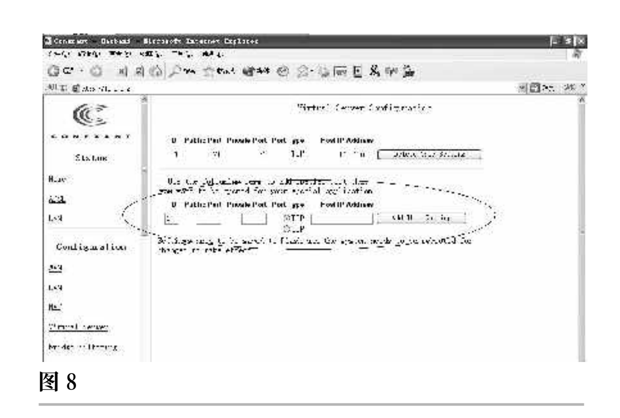
打开“DNS服务器地址”选项，设定首选服务器地址为MODEM使用的IP地址，一般默认为“10.0.0.2”(在Win95及Win98中，网络的DNS服务设置需要设置主机名)。点击确定保存设置。此时，应该能够连通网络了。但如果网络不通，请检查您的MODEM是否已经同ADSL服务商的服务器建立连接。

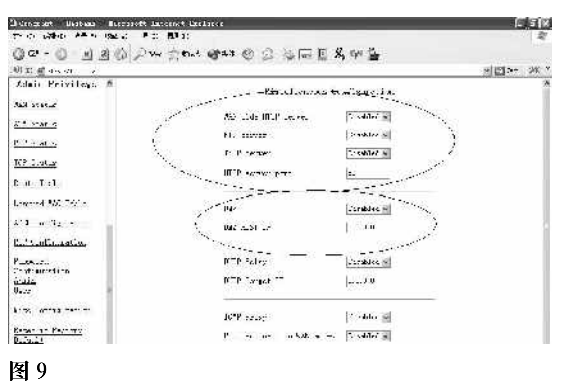
现在，您的电脑已经通过MODEM的网关代理上网了，如果想要多人共享上网，请将其它电脑的IP设定按以上设置方法设置，保持子网掩码、默认网关及首选服务器地址一致，再与HUB连接，并将MODEM连出的网线插到HUB的UPLINK接口(保留第一个接口为空)，整个网络就可以通过MODEM代理上网了。

## 第四步:如何从局域网里向外发布自己的个人网站

如果您的IP地址为内部网络地址(10.0.0.3)，外部网络的用户是无法访问到这个IP的，所有外部对您的访问都被MODEM阻断了。如果您想要建立一个自己的WWW服务器或者FTP服务器该怎么办呢？其实也有办法，本文以建立FTP服务器为例教您设置。

进入MODEM的WEB管理页面，选择“Virtual Server”(虚拟服务)选项(图8)，在右边的页面中按提示输入参数，ID为序号不用输入。“Public Port”(公网端口)默认的WWW服务为“80”、FTP服务为“21”(可以根据需要变化)。“Private Port”(内网端口)可以自己设定，建议同公网默认保持一致。“Port Type”(端口类型)保持默认的TCP，而“Host IP Address”(主机IP)则输入您建立有FTP服务器电脑的内部IP地址，此处输入为“10.0.0.3”。


图 8


图 9

建立完成后点击“Add This Setting”并保存设置。在左侧选择Misc Configuration(杂项配置)，在打开的页面中(图9)保证您的FTP Server (FTP 服务)设置为“Disabled”。选择“Save Settings”(保存设置)选项，在出现的页面中点击Submit按钮并重启MODEM。待重启后外部的电脑就可以访问您的FTP服务器了，此时需要注意的是，内部网络访问您的FTP仍需按内网的IP(比如:10.0.0.3)访问。

如果您建立的网络服务比较多，一些默认的服务端口您也不太清楚，而且您的网络中只有一台电脑需要这些服务的话，您可以设置“Misc Configuration”(杂项配置)中的“DMZ”，把DMZ设置为“Enabled”，并在“DMZ HOST IP”的IP地址设定中填入那台机子的IP地址，保存设置后重启MODEM就可以生效了。

访问本文提到的WWW服务以及FTP服务需要知道实际的公网IP地址，这个地址可以从图3的WAN状态中查到，LAN状态中为MODEM内部IP地址，也可以通过申请DNS2GO等动态IP转换软件实现访问。由此，QL1680升级完成，你可以用它畅游Internet网了。NH

# 硬件产品bug透视




## ——主板BUG报告(一)

文/柯　南

BUG现象:2001年年中销售的昂达的ID 815EP及ID 815E主板,都发现有时钟不准的问题,具体表现在关机后重新开机,系统时间即发生改变。

BUG分析:该问题系时钟晶振旁一个电容品质有问题造成的,在2001年底推出的产品中得以修正。

已知解决办法:硬件自身的问题,请联系产品供应商更换。

BUG现象:2002年3、4月期间销售的部分万邦815EPT主板有异常死机现象。

BUG分析:具体表现为不定时、随机性死机和启动时黑屏,与使用时间与环境无关。后经厂方证实,系当时工厂的BGA封装机故障、焊接不好导致MTH(北桥)芯片焊点接触不良造成的。在后期产品中已经解决了此问题。

已知解决办法:硬件自身的问题,请联系产品供应商更换。

BUG现象:2001年9、10月,技嘉8IRX(Intel 845D芯片组)主板ATX插座上部一个电容在外部供电不稳定的时候容易被烧毁。

BUG分析:该问题系当时市面上流行的劣质组装HY内存条引起局部电路击穿造成的,后在PCB改版中作为兼容性问题加以修正。

已知解决办法:请尽量不要使用劣质内存条。

BUG现象:2001年底销售的技嘉8ITX3(Intel 850芯片组)主板大量出现异常死机。

BUG分析:该问题系主板IDE接口部分电路设计不良造成的。表现为在长期持续读写硬盘数据时(如长时间使用PhotoShop等大型软件、玩大型3D游戏或压缩/解压大量数据等)系统资源严重下降直至最后死机。可通过在Windows下反复拷贝一个超过1GB的大文件作测试,倘出现死机则有上述问题。该问题具有普遍意义。

已知解决办法:硬件自身的问题,无法修复,现已停产。

BUG现象:2002年2、3月出品的I/O控制芯片为NSC的昂达P4D主板,经常出现无故不显示现象。

BUG分析:故障表现为在使用一段时间之后,往往需要多次开机才能正常启动,后渐渐发展为在使用中无故黑屏,该问题有一定普遍性。

已知解决办法:将BIOS更新为2002年5月23日版即可解决,该BIOS可在昂达官方网站下载:http://www.on-data.com/product/drive/selfproduct/motherboard/p4d0523.BIN。

BUG现象:早期的PCB版本号为V1.0的升技KT7A(VIA KT133A芯片组)主板,在FSB 133MHz下不能稳定工作。

BUG分析:这是由于升技主板特有的SoftMenu Ⅲ软件频率调整技术和早期FSB 133MHz Athlon处理器在倍频调整上有冲突造成的,早期的处理方法是在100MHz FSB下先把SoftMenu Ⅲ中的倍频调整到与CPU一致,然后将FSB提升至133MHz。后期产品通过修正已经能够兼容。

已知解决方法:升级BIOS版本为64及以后版本即可解决。最新版BIOS可以在ABIT官方网站下载:http://fae.abit.com.tw/download/bios/kt7/kt77n.exe。

BUG现象:2001年底出品的微星815EPT Pro主板,在搭配FC-PGA封装的新Celeron CPU并使用劣质CPU风扇的情况下,BIOS测试温度偏高;如果长期连续使用,CPU插槽旁的电容容易出现漏液,并最终导致死机现象。

BUG分析:系主板中CPU供电部分设计不够完美导致CPU工作时发热量较大所致。

已知解决方法:使用较好的CPU散热风扇无此问题!

BUG现象:早期的微星815EPT Pro主板无法安装Windows XP。

BUG分析:由于Windows XP的ACPI(Advanced Configuration and Power Interface,高级电源管理接口)支持有改动,早期版本的BIOS不能够提供支持所致。具体表现为在安装Windows XP的过程中出现蓝

屏、死机，并报告ACPI出错。

已知解决方法：可通过在BIOS中屏蔽ACPI或将BIOS升级至V7.3版即可解决，相关BIOS可在微星官方网站下载：http://download.msi.com.tw/support/bos_exe/6337v73.exe。

BUG现象：部分较早期出品的（2001年2月前）采用板载CMI8738声音芯片的VIA芯片组主板在Windows 98下均可能出现无法解释的随机性死机问题，且无法播放多音频流。

BUG分析：该问题是由于4.06.1094c版以前的C－Media 8738声音芯片驱动程序所带的混音器（mixer）软件与VT82C686A(B)南桥不兼容造成的，

已知解决办法：可在启动菜单里禁用Cmixer.exe或更新驱动程序至4.06.1094c或更新版本解决，最新驱动程序可在http://www.mydrivers.com/cgi-bin/sound/243,1.htm下载。

BUG现象：技嘉8IRXP板载的PROMISE PDC20276 IDE RAID芯片不能支持两个RAID阵列和RAID 0+1。

BUG分析：由于现在板载的PROMISE PDC20276 IDE RAID芯片大都采用Lite版的BIOS，因此最多支持两个硬盘的RAID系统，技嘉通过改进驱动程序可以使它支持四个IDE硬盘的连接（剩余两个硬盘以普通模式连接而非RAID），但仍然无法支持到两个RAID阵列和RAID0+1。这是几乎所有采用该RAID芯片的主板都存在的问题。

已知解决方法：产品自身功能限制，目前无已知解决方法。

BUG现象：采用Intel 845G芯片组的主板，其板载显卡不能采用硬件加速的方法玩极品飞车等一些游戏。

BUG分析：安装完极品飞车等游戏后，只要把游戏的设置成Direct3D硬件加速后，游戏就会跳出，只能使用软件加速才能进行游戏。

已知解决办法：目前暂无解决办法，等待Intel修改板载显卡的驱动程序来解决此问题。

BUG现象：VIA P4PB400主板在搭配KingMax DDR400内存的时候不稳定。

BUG分析：根据VIA公布的产品特性，P4X400芯片组并不正式支持DDR400，因此在搭配KingMax DDR400内存时不稳定。

已知解决办法：更新BIOS至0712版，该BIOS可在VIA官方网站下载：http://www.viavpsd.com/product/1/0/P4PB4100.bin。

BUG现象：Intel 845G/GL集成的显卡在配备内存为128M的时候有可能无法运行3D Mark2001测试软件。

BUG分析：由于Intel 845G/GL集成的Extreme Graphics显示核心需要在主内存中划分1M、8M和64MB（需要下载最新的VGA驱动程序，Windows XP下驱动版本为6.13.01.3119）的内存空间用作显存，而3D Mark2001要求的最小内存配置为128MB，因此在后两种显存划分情况下无法正常运行，而前一种情况下性能也大打折扣。

已知解决办法：如果使用Intel 845G/GL芯片组的主板，请尽量搭配大于128MB的内存。

BUG现象：微星K7T266 Pro2 (MS-6380 20C)无法支持Athlon XP 2200+或更高标称值的Athlon XP处理器。

BUG分析：由于微星K7T266 Pro2 (MS-6380 20C)出品较早，因此在设计时未考虑过对标称值超过2100+的Athlon XP处理器的支持。

已知解决办法：无解决办法，请关注厂方的BIOS升级。

BUG现象：微星KT3 Ultra2-BR主板上PCB印刷有J11跳线可以在RAID和ATA133之间切换，但实际上没有这个跳线。

BUG分析：据PROMISE公司的消息，ATA 133/RAID功能不能切换是由于PDC20376芯片本身无法实现。PDC20276(ATA 100接口)可以实现这个功能。

已知解决办法：主板不提供此功能，无法解决。

BUG现象：早期的EpoX 3VHA主板开机时音箱可能出现异常的啸叫声，在正常使用中这种声音也时有出现，严重时声卡完全无法正常工作。

BUG分析：这是由于3VHA主板在设计时未能对所采用的VT1611 AC'97 Codec芯片了解透彻而引起的，后期产品已解决了这个问题。

已知解决办法：硬件自身的问题，无法通过普通的方法解决，建议联系产品供应商予以更换。NH

DIY的一大乐趣就在于自己动手去解决一些实际使用中出现的问题和故障，而其中一部分可能是产品自身的BUG或不兼容造成的，必须通过生产厂商才能解决……

因此，让我们一起把这些缺陷、兼容性等问题和弱项汇集起来公诸于世吧。通过它，让我们能更好的交流；让每一次尝试都不再重复。这就是创建这个栏目的初衷。

您有关于某产品的缺陷、兼容性问题和某方面的弱项的体验希望和大家交流吗？欢迎大家踊跃投稿到DIY@cniti.com，来稿请按照BUG现象、BUG分析两个部分撰写，如果您找到了解决办法，也请在来稿中附上。

# 硬件产品bug透视




## ——主板BUG报告(一)

文/柯　南

BUG现象:2001年年中销售的昂达的ID 815EP及ID 815E主板,都发现有时钟不准的问题,具体表现在关机后重新开机,系统时间即发生改变。

BUG分析:该问题系时钟晶振旁一个电容品质有问题造成的,在2001年底推出的产品中得以修正。

已知解决办法:硬件自身的问题,请联系产品供应商更换。

BUG现象:2002年3、4月期间销售的部分万邦815EPT主板有异常死机现象。

BUG分析:具体表现为不定时、随机性死机和启动时黑屏,与使用时间与环境无关。后经厂方证实,系当时工厂的BGA封装机故障、焊接不好导致MTH(北桥)芯片焊点接触不良造成的。在后期产品中已经解决了此问题。

已知解决办法:硬件自身的问题,请联系产品供应商更换。

BUG现象:2001年9、10月,技嘉8IRX(Intel 845D芯片组)主板ATX插座上部一个电容在外部供电不稳定的时候容易被烧毁。

BUG分析:该问题系当时市面上流行的劣质组装HY内存条引起局部电路击穿造成的,后在PCB改版中作为兼容性问题加以修正。

已知解决办法:请尽量不要使用劣质内存条。

BUG现象:2001年底销售的技嘉8ITX3(Intel 850芯片组)主板大量出现异常死机。

BUG分析:该问题系主板IDE接口部分电路设计不良造成的。表现为在长期持续读写硬盘数据时(如长时间使用PhotoShop等大型软件、玩大型3D游戏或压缩/解压大量数据等)系统资源严重下降直至最后死机。可通过在Windows下反复拷贝一个超过1GB的大文件作测试,倘出现死机则有上述问题。该问题具有普遍意义。

已知解决办法:硬件自身的问题,无法修复,现已停产。

BUG现象:2002年2、3月出品的I/O控制芯片为NSC的昂达P4D主板,经常出现无故不显示现象。

BUG分析:故障表现为在使用一段时间之后,往往需要多次开机才能正常启动,后渐渐发展为在使用中无故黑屏,该问题有一定普遍性。

已知解决办法:将BIOS更新为2002年5月23日版即可解决,该BIOS可在昂达官方网站下载:http://www.on-data.com/product/drive/selfproduct/motherboard/p4d0523.BIN。

BUG现象:早期的PCB版本号为V1.0的升技KT7A(VIA KT133A芯片组)主板,在FSB 133MHz下不能稳定工作。

BUG分析:这是由于升技主板特有的SoftMenu Ⅲ软件频率调整技术和早期FSB 133MHz Athlon处理器在倍频调整上有冲突造成的,早期的处理方法是在100MHz FSB下先把SoftMenu Ⅲ中的倍频调整到与CPU一致,然后将FSB提升至133MHz。后期产品通过修正已经能够兼容。

已知解决方法:升级BIOS版本为64及以后版本即可解决。最新版BIOS可以在ABIT官方网站下载:http://fae.abit.com.tw/download/bios/kt7/kt77n.exe。

BUG现象:2001年底出品的微星815EPT Pro主板,在搭配FC-PGA封装的新Celeron CPU并使用劣质CPU风扇的情况下,BIOS测试温度偏高;如果长期连续使用,CPU插槽旁的电容容易出现漏液,并最终导致死机现象。

BUG分析:系主板中CPU供电部分设计不够完美导致CPU工作时发热量较大所致。

已知解决方法:使用较好的CPU散热风扇无此问题!

BUG现象:早期的微星815EPT Pro主板无法安装Windows XP。

BUG分析:由于Windows XP的ACPI(Advanced Configuration and Power Interface,高级电源管理接口)支持有改动,早期版本的BIOS不能够提供支持所致。具体表现为在安装Windows XP的过程中出现蓝

屏、死机，并报告ACPI出错。

已知解决方法:可通过在BIOS中屏蔽ACPI或将BIOS升级至V7.3版即可解决，相关BIOS可在微星官方网站下载:http://download.msi.com.tw/support/bos_exe/6337v73.exe。

BUG现象:部分较早期出品的(2001年2月前)采用板载CMI8738声音芯片的VIA 芯片组主板在Windows 98下均可能出现无法解释的随机性死机问题，且无法播放多音频流。

BUG分析:该问题是由于4.06.1094c版以前的C－Media 8738声音芯片驱动程序所带的混音器(mixer)软件与VT82C686A(B)南桥不兼容造成的，

已知解决办法:可在启动菜单里禁用Cmixer.exe或更新驱动程序至4.06.1094c或更新版本解决，最新驱动程序可在http://www.mydrivers.com/cgi-bin/sound/243,1.htm下载。

BUG现象:技嘉8IRXP板载的PROMISE PDC20276 IDE RAID芯片不能支持两个RAID阵列和RAID 0+1。

BUG分析:由于现在板载的PROMISE PDC20276 IDE RAID芯片大都采用Lite版的BIOS，因此最多支持两个硬盘的RAID系统，技嘉通过改进驱动程序可以使它支持四个IDE硬盘的连接(剩余两个硬盘以普通模式连接而非RAID)，但仍然无法支持到两个RAID阵列和RAID0+1。这是几乎所有采用该RAID芯片的主板都存在的问题。

已知解决方法:产品自身功能限制,目前无已知解决方法。

BUG现象:采用Intel 845G芯片组的主板，其板载显卡不能采用硬件加速的方法玩极品飞车等一些游戏。

BUG分析:安装完极品飞车等游戏后，只要把游戏的设置成Direct3D硬件加速后，游戏就会跳出，只能使用软件加速才能进行游戏。

已知解决办法:目前暂无解决办法,等待Intel修改板载显卡的驱动程序来解决此问题。

BUG现象:VIA P4PB400主板在搭配KingMax DDR400内存的时候不稳定。

BUG分析:根据VIA公布的产品特性，P4X400芯片组并不正式支持DDR400，因此在搭配KingMax DDR400内存时不稳定。

已知解决办法:更新BIOS至0712版，该BIOS可在VIA官方网站下载:http://www.viavpsd.com/product/1/0/P4PB4100.bin。

BUG现象:Intel 845G/GL集成的显卡在配备内存为128M的时候有可能无法运行3D Mark2001测试软件。

BUG分析:由于Intel 845G/GL集成的Extreme Graphics显示核心需要在主内存中划分1M、8M和64MB(需要下载最新的VGA驱动程序，Windows XP下驱动版本为6.13.01.3119)的内存空间用作显存，而3D Mark2001要求的最小内存配置为128MB，因此在后两种显存划分情况下无法正常运行，而前一种情况下性能也大打折扣。

已知解决办法:如果使用Intel 845G/GL芯片组的主板,请尽量搭配大于128MB的内存。

BUG现象:微星K7T266 Pro2 (MS-6380 20C)无法支持Athlon XP 2200+或更高标称值的Athlon XP处理器。

BUG分析:由于微星K7T266 Pro2 (MS-6380 20C)出品较早，因此在设计时未考虑过对标称值超过2100+的Athlon XP处理器的支持。

已知解决办法:无解决办法，请关注厂方的BIOS升级。

BUG现象:微星KT3 Ultra2-BR主板上PCB印刷有J11跳线可以在RAID和ATA133之间切换，但实际上没有这个跳线。

BUG分析:据PROMISE公司的消息，ATA 133/RAID功能不能切换是由于PDC20376芯片本身无法实现。PDC20276(ATA 100接口)可以实现这个功能。

已知解决办法:主板不提供此功能，无法解决。

BUG现象:早期的EpoX 3VHA主板开机时音箱可能出现异常的啸叫声，在正常使用中这种声音也时有出现，严重时声卡完全无法正常工作。

BUG分析:这是由于3VHA主板在设计时未能对所采用的VT1611 AC'97 Codec芯片了解透彻而引起的，后期产品已解决了这个问题。

已知解决办法:硬件自身的问题，无法通过普通的方法解决，建议联系产品供应商予以更换。NH

DIY的一大乐趣就在于自己动手去解决一些实际使用中出现的问题和故障，而其中一部分可能是产品自身的BUG或不兼容造成的，必须通过生产厂商才能解决……

因此，让我们一起把这些缺陷、兼容性等问题和弱项汇集起来公诸于世吧。通过它，让我们能更好的交流；让每一次尝试都不再重复。这就是创建这个栏目的初衷。

您有关于某产品的缺陷、兼容性问题和某方面的弱项的体验希望和大家交流吗？欢迎大家踊跃投稿到DIY@cniti.com，来稿请按照BUG现象、BUG分析两个部分撰写，如果您找到了解决办法，也请在来稿中附上。




彻底免除手动关机的烦恼

# 一步一步解决Win98 SE无法正常关机的故障

文/水　印

作为一个相对主流的操作系统，Win98 SE得到广泛的应用，但它有一个非常让人讨厌的毛病：往往在使用一段时间之后就无法正常关机。由于引起这种问题的原因比较多，笔者总结了以往的一些解决经验，愿能与大家一起分享。

## 第一步　安装关机补丁

Win98 SE由于设计上的一些问题，非正常关机容易导致系统文件损坏而无法正常关机，遇到这种情况可以安装微软官方提供的关机补丁，该补丁可在http://download.pchome.net/system/treak/4513.html下载。

## 第二步　检查关机声音文件

"退出Windows"声音文件损坏或丢失也可能造成系统无法正常关机，遇到这种情况，可考虑在"控制面板"→"声音"→"事件"中关闭"退出Windows"的声音即可。也可以将Win98配置为不播放"退出Windows"声音文件。

## 第三步　禁用快速关机

快速关机是Win98中的新增功能，可以大大减少关机时间。但是该功能与某些硬件不兼容，如果计算机安装了具有这种问题的硬件，往往会在关机时导致计算机停止响应。可以通过Win98自带的"MSConfig"实用程序禁用快速关机。

## 第四步　关闭额外的实模式驱动和外挂

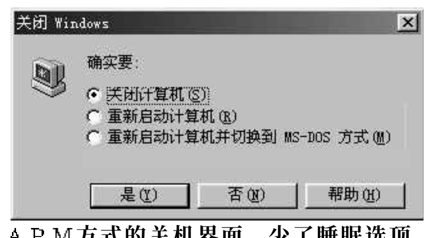
为保证向下兼容性，一些设备提供了在DOS模式下使用的实模式驱动，有时这些驱动和一些不必要的外挂程序也会引起Win98 SE无法自动关机，这个时候我们可以通过修改注册表或使用Win98自带的"MSConfig"实用程序将其禁用。

## 第五步　关闭"ACPI"功能

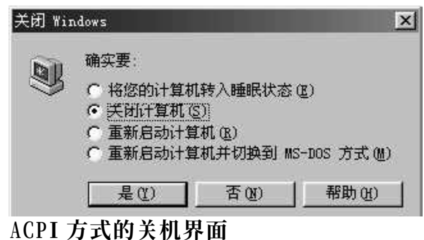
ACPI(Advanced Configuration and Power Interface)是一种比较高级的电源管理模式，包括了软件和硬件方面的规范。其具体实现方式是由BIOS收集硬件信息、定义电源管理方案，操作系统负责执行。而早期的APM电源管理模式则只是一种软件解决方案，由BIOS负责执行。虽然目前ACPI已经成为一个工业标准，要求主流的软件和硬件都必须遵循，但很多时候由于Win98 SE或一些硬件对ACPI的支持不够而导致Win98 SE无法实现自动关机，这时候只能在BIOS里将ACPI关闭，重新启用以前的APM电源管理模式即可。但Windows将就此丧失休眠功能（见下图）。

## 第六步　驱动程序或硬件不兼容

在尝试过上述所有方法之后，如果仍旧无法解决关机问题，就只能考虑驱动程序或硬件不兼容了，笔者就曾多次遇到过杂牌8738声卡导致无法关机的问题，这个时候不妨采用拔除法一一卸载相关硬件和驱动程序来加以分析和解决。



APM方式的关机界面，少了睡眠选项



ACPI方式的关机界面

彻底免除手动关机的烦恼




# 一步一步解决Win98 SE无法正常关机的故障

文/水　印

作为一个相对主流的操作系统，Win98 SE得到广泛的应用，但它有一个非常让人讨厌的毛病：往往在使用一段时间之后就无法正常关机。由于引起这种问题的原因比较多，笔者总结了以往的一些解决经验，愿能与大家一起分享。

## 第一步　安装关机补丁

Win98 SE由于设计上的一些问题，非正常关机容易导致系统文件损坏而无法正常关机，遇到这种情况可以安装微软官方提供的关机补丁，该补丁可在http://download.pchome.net/system/treak/4513.html下载。

## 第二步　检查关机声音文件

“退出Windows”声音文件损坏或丢失也可能造成系统无法正常关机，遇到这种情况，可考虑在“控制面板”→“声音”　→“事件”中关闭“退出Windows”的声音即可。也可以将Win98配置为不播放"退出Windows"声音文件。

## 第三步　禁用快速关机

快速关机是Win98中的新增功能，可以大大减少关机时间。但是该功能与某些硬件不兼容，如果计算机安装了具有这种问题的硬件，往往会在关机时导致计算机停止响应。可以通过Win98自带的“MSConfig”实用程序禁用快速关机。

## 第四步　关闭额外的实模式驱动和外挂

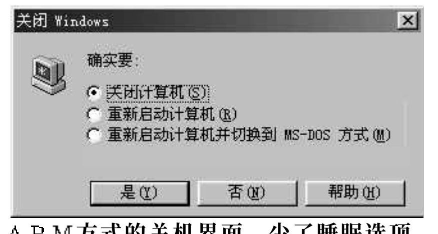
为保证向下兼容性，一些设备提供了在DOS模式下使用的实模式驱动，有时这些驱动和一些不必要的外挂程序也会引起Win98 SE无法自动关机，这个时候我们可以通过修改注册表或使用Win98自带的“MSConfig”实用程序将其禁用。

## 第五步　关闭“ACPI”功能

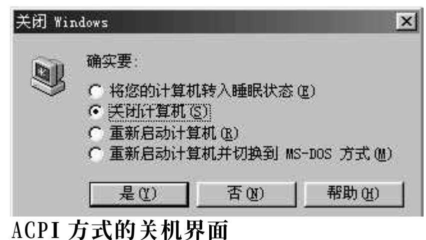
ACPI(Advanced Configuration and Power Interface)是一种比较高级的电源管理模式，包括了软件和硬件方面的规范。其具体实现方式是由BIOS收集硬件信息、定义电源管理方案，操作系统负责执行。而早期的APM电源管理模式则只是一种软件解决方案，由BIOS负责执行。虽然目前ACPI已经成为一个工业标准，要求主流的软件和硬件都必须遵循，但很多时候由于Win98 SE或一些硬件对ACPI的支持不够而导致Win98 SE无法实现自动关机，这时候只能在BIOS里将ACPI关闭，重新启用以前的APM电源管理模式即可。但Windows将就此丧失休眠功能（见下图）。

## 第六步　驱动程序或硬件不兼容

在尝试过上述所有方法之后，如果仍旧无法解决关机问题，就只能考虑驱动程序或硬件不兼容了，笔者就曾多次遇到过杂牌8738声卡导致无法关机的问题，这个时候不妨采用拔除法一一卸载相关硬件和驱动程序来加以分析和解决。



APM方式的关机界面，少了睡眠选项



ACPI方式的关机界面

打印质量下降怎么办

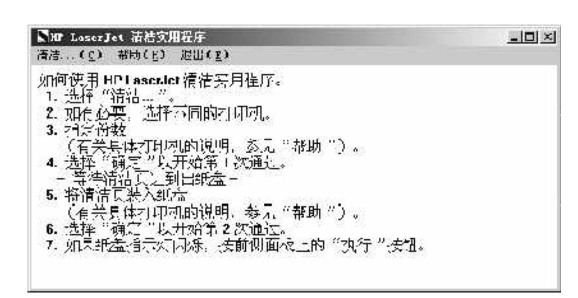
DIYer & experience

# 让软件帮忙清洁激光打印机

文/图 JetMan

笔者使用的是HP LaserJet 6L Gold激光打印机，最近在打印资料时发现最后一页出现很多不规则的黑色污点。重启电脑、打印机，再重新打印，问题依旧。由于打印机使用了近两年，从未补充过碳粉，笔者以为是缺少碳粉，但是补充碳粉后还是没有解决问题，于是开始怀疑是打印机内部的滚轴脏了。经查阅资料才知道，激光打印机使用时间长了以后，纸屑和墨粉微粒就可能积聚在墨粉热凝器组件（加热元件）滚筒上，过多的墨粉或纸屑会导致打印件正、反面出现许多不规则的污点。

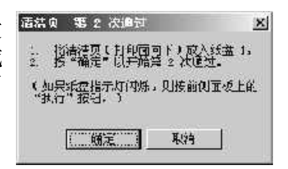
故障的原因已经找到了，那是否需要拆开打印机清洁滚筒呢？大可不必这么麻烦，使用HP LaserJet清洁实用程序(Cleaning Utility)就可以轻松去除这些墨粉和纸屑。它的原理是这样的，清洁页(用于清洁打印机的空白纸张）第一次通过打印机时，纸张上会印上大块的黑色区域，将这张清洁页再放入打印机（已打印的面向下），第二次通过时，墨粉热凝器组件再次加热第一面上的墨粉，热凝器滚筒上的墨粉或纸屑便粘附到清洁页上，污垢即从滚筒上除去。



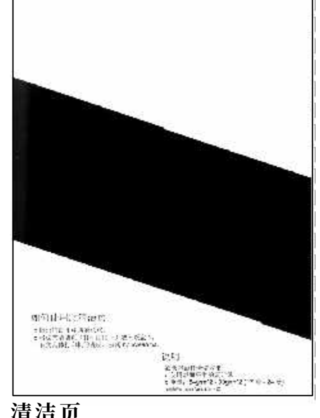
步骤一、运行HP LaserJet清洁实用程序，选择“清洁”命令。




步骤二、指定清洁页的份数(LaserJet 6L打印机至少要使用三张清洁页)，并放入相应数目的纸张，按确定按钮进行第一次通过。




步骤三、将第一次通过的清洁页再次放入纸盒或纸槽，已打印的面朝向打印机的后部，点击“确定”进行第二次通过。



清洁页

清洁完毕后检查一下效果，如果滚筒特别脏，一次无法清洁干净，可以反复执行上述操作多次。对于很脏的打印机，要彻底清洁可能需要6至20页。

**注意事项**

■清洁的频率随打印机型号、使用程度、介质类型以及环境的不同而异。建议在每次更换硒鼓或者当打印件上出现不规则的污点时运行清洁实用程序。

■最好用A4纸张打印，可以达到最大面积的清洁效果。

■最好选用光滑的专用打印纸

■建议分两次进行清洁，打印方向为横向和纵向各进行一次，以达到最佳的清洁效果。

HP LaserJet清洁实用程序不仅可以用于HP LaserJet 6L，它还支持所有HP LaserJet 5/6系列打印机。如果你定期运行清洁程序，可以延长热凝器的寿命并减少维修。

打印质量下降怎么办

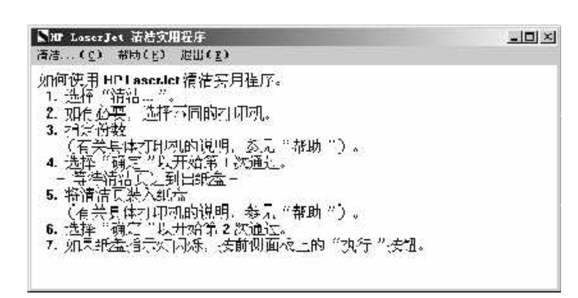
# 让软件帮忙清洁激光打印机

DIYer & experience

文/图 JetMan

笔者使用的是HP LaserJet 6L Gold激光打印机，最近在打印资料时发现最后一页出现很多不规则的黑色污点。重启电脑、打印机，再重新打印，问题依旧。由于打印机使用了近两年，从未补充过碳粉，笔者以为是缺少碳粉，但是补充碳粉后还是没有解决问题，于是开始怀疑是打印机内部的滚轴脏了。经查阅资料才知道，激光打印机使用时间长了以后，纸屑和墨粉微粒就可能积聚在墨粉热凝器组件(加热元件)滚筒上，过多的墨粉或纸屑会导致打印件正、反面出现许多不规则的污点。

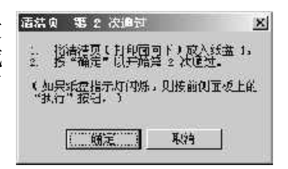
故障的原因已经找到了，那是否需要拆开打印机清洁滚筒呢？大可不必这么麻烦，使用HP LaserJet清洁实用程序(Cleaning Utility)就可以轻松去除这些墨粉和纸屑。它的原理是这样的，清洁页(用于清洁打印机的空白纸张)第一次通过打印机时，纸张上会印上大块的黑色区域，将这张清洁页再放入打印机(已打印的面向下)，第二次通过时，墨粉热凝器组件再次加热第一面上的墨粉，热凝器滚筒上的墨粉或纸屑便粘附到清洁页上，污垢即从滚筒上除去。




步骤一、运行HP LaserJet清洁实用程序，选择“清洁”命令。




步骤二、指定清洁页的份数(LaserJet 6L打印机至少要使用三张清洁页)，并放入相应数目的纸张，按确定按钮进行第一次通过。




步骤三、将第一次通过的清洁页再次放入纸盒或纸槽，已打印的面朝向打印机的后部，点击“确定”进行第二次通过。



清洁页

清洁完毕后检查一下效果，如果滚筒特别脏，一次无法清洁干净，可以反复执行上述操作多次。对于很脏的打印机，要彻底清洁可能需要6至20页。

**注意事项**

■清洁的频率随打印机型号、使用程度、介质类型以及环境的不同而异。建议在每次更换硒鼓或者当打印件上出现不规则的污点时运行清洁实用程序。

■最好用A4纸张打印，可以达到最大面积的清洁效果。

■最好选用光滑的专用打印纸

■建议分两次进行清洁，打印方向为横向和纵向各进行一次，以达到最佳的清洁效果。

HP LaserJet清洁实用程序不仅可以用于HP LaserJet 6L，它还支持所有HP LaserJet 5/6系列打印机。如果你定期运行清洁程序，可以延长热凝器的寿命并减少维修。NH

ATI Radeon系列显卡使用有讲究




# 电脑罢工，AGP 4x竟是祸根

文/图 李 平

最近一些朋友反映自己的电脑频繁罢工，无论是运行游戏还是一些测试软件(主要以3D应用为主)，均会无规律地出现系统重启或死机等故障。在一般情况下，我们首先就会将不安定因素锁定为主板、CPU或内存。但是当笔者对存在类似故障的几台电脑都进行一番深入调查之后却发现一个共同点——所有反映存在系统重启或死机故障的电脑均使用了ATI Radeon系列显卡，包括了ATI Radeon VE (7000)/Radeon标准版 (7200)、Radeon 7500/LE或Radeon 8500/LE，这一线索为笔者解决该故障提供了极大的帮助。

## 特殊的故障

为何这些使用ATI Radeon显卡的电脑会出现3D应用时系统重启或死机的现象呢？难道是一个巧合？为了找出问题的根源，笔者换用了一块基于NVIDIA GeForce3 Ti 200图形芯片的显卡，经过较长时间的测试均未出现重启和死机的现象，于是问题的焦点转移到显卡上。笔者又找来一块升技BH6主板(Intel 440BX芯片组)测试显卡，奇怪的是无论在Windows 98还是Windows 2000/XP操作系统下都表现正常，不稳定的现象没有出现，问题似乎是主板和显卡不兼容。

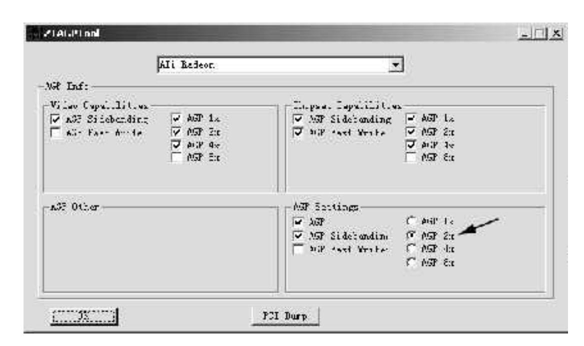
为了证实显卡和主板不兼容的猜想，笔者使用了多款主板进行测试，包括Intel 815EP、VIA 694X、AMD 760和Intel 845G芯片组主板。结果是在一般的2D应用中没有任何问题，但是在运行游戏《魔兽争霸Ⅲ》、《帝国时代》和《大富翁Ⅵ》以及测试软件3DMark 2001 SE时均会死机，几块主板无一例外。

## 找到问题根源

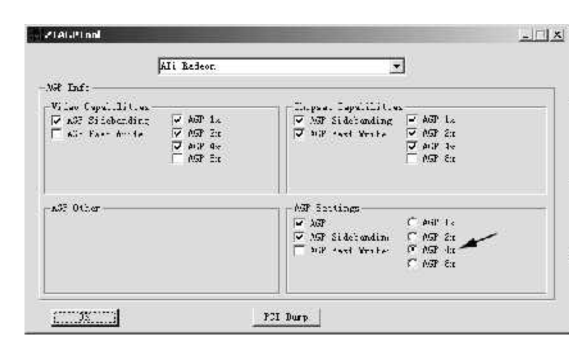
经过仔细分析，笔者发现进行测试的主板中惟一没有出问题的BH6主板只支持AGP 2x工作模式，而其它无一例外都支持AGP 4x工作模式，问题是不是由此而生呢？随后笔者又特意找来一款不支持AGP 4x的VIA 693A芯片组主板对几块Radeon显卡进行测试，结果也是全部通过。由此证明，电脑频繁罢工故障与Radeon显卡的AGP模式有关。你也许会想，将ATI Radeon显卡插在仅支持AGP 2x模式的“老”主板上时，它肯定是工作在AGP 2x模式下；而将它插在支持AGP 4x模式的主板上时，假如没有在BIOS中强行将其工作模式限制为AGP 2x，那么它也是以AGP 4x模式工作，这样看起来并不会有什么问题。事实上，问题就是出在这里。

让我们看一个有趣的事实，将Radeon显卡安装在只支持AGP 4x的主板上，Windows XP操作系统会自动识别显卡并安装自带的驱动程序，随即进行3D测试，居然顺利通过了。用“ZTAGPTool”工具软件查看系统的AGP信息，奇怪的是显卡的AGP模式并不是我们想象的AGP 4x，而是AGP 2x。在此之前笔者在BIOS中并没有对系统的AGP工作模式加以限制(主板BIOS的默认设置为AGP 4x模式)，这应该是Windows XP操作系统的一个Bug。

现在看起来主板和显卡并没有什么兼容性问题，




在基于AMD 760芯片组的升技KG7-RAID主板(支持AGP 4x)上安装Windows XP操作系统，使用其附带的ATI Radeon显卡驱动程序，它居然将显卡设置为AGP 2x工作模式。




在安装最新CATALYST催化剂驱动02.2官方正式版For WinXP之后，尽管它自动打开了ATI Radeon显卡的AGP 4x工作模式，但系统却变得极不稳定，3D应用时常死机。

但是我们不可能仅仅满足于操作系统自带的驱动，因此还要升级为ATI官方驱动进行测试。升级驱动程序后进行3D测试又出现了死机现象，用"ZTAGPTool"查看系统AGP信息，发现显卡已经被设置为AGP 4x模式。为了排除驱动的影响，笔者安装了2002年8月2日新发布的ATI Radeon系列显卡02.2官方正式版CATALYST催化剂驱动，它自称在兼容性和稳定性方面都有了很大的提高，因此笔者也试图通过它来解决问题，不幸的是安装这一款驱动之后问题更为严重。笔者再次回到Windows XP操作系统自带的驱动程序，但这次是用"ZTAGPTool"设置显卡工作在AGP 4x模式下，随后的测试过程中同样出现了死机的情况。现在，事实证明是这款显卡无法在AGP 4x模式下正常工作。这是一个非常奇怪的问题，原本支持AGP 4x的显卡为何在AGP 4x模式下工作不正常，笔者无法解释。

## 如何解决

既然已经找到了电脑罢工的祸根，解决起来就没有什么难度了。办法有两种，方法一：在主板BIOS中将AGP 4x模式关闭或设置为AGP 2x模式；方法二：如果出现3D应用时系统重启或死机故障，使用"ZTAGPTool"工具软件强行将AGP 4x工作模式修改为AGP 2x。可以看到，这两种方法都不能达到十全十美的效果，都有一个后遗症——将原本支持AGP 4x的显卡限制在AGP 2x模式下工作。

如果你在使用ATI Radeon系列显卡时也出现3D应用不稳定的现象，不妨按照本文的方法进行处理。虽然显卡被限制为AGP 2x模式，但从其它显卡的实际测试来看，性能并不会有太大下降。

ATI Radeon系列显卡使用有讲究



# 电脑罢工，AGP 4x竟是祸根

文/图 李 平

最近一些朋友反映自己的电脑频繁罢工，无论是运行游戏还是一些测试软件(主要以3D应用为主)，均会无规律地出现系统重启或死机等故障。在一般情况下，我们首先就会将不安定因素锁定为主板、CPU或内存。但是当笔者对存在类似故障的几台电脑都进行一番深入调查之后却发现一个共同点——所有反映存在系统重启或死机故障的电脑均使用了ATI Radeon系列显卡，包括了ATI Radeon VE (7000)/Radeon标准版 (7200)、Radeon 7500/LE或Radeon 8500/LE，这一线索为笔者解决该故障提供了极大的帮助。

## 特殊的故障

为何这些使用ATI Radeon显卡的电脑会出现3D应用时系统重启或死机的现象呢？难道是一个巧合？为了找出问题的根源，笔者换用了一块基于NVIDIA GeForce3 Ti 200图形芯片的显卡，经过较长时间的测试均未出现重启和死机的现象，于是问题的焦点转移到显卡上。笔者又找来一块升技BH6主板(Intel 440BX芯片组)测试显卡，奇怪的是无论在Windows 98还是Windows 2000/XP操作系统下都表现正常，不稳定的现象没有出现，问题似乎是主板和显卡不兼容。

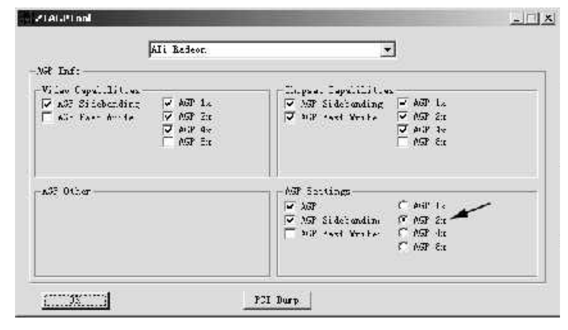
为了证实显卡和主板不兼容的猜想，笔者使用了多款主板进行测试，包括Intel 815EP、VIA 694X、AMD 760和Intel 845G芯片组主板。结果是在一般的2D应用中没有任何问题，但是在运行游戏《魔兽争霸Ⅲ》、《帝国时代》和《大富翁Ⅵ》以及测试软件3DMark 2001 SE时均会死机，几块主板无一例外。

## 找到问题根源

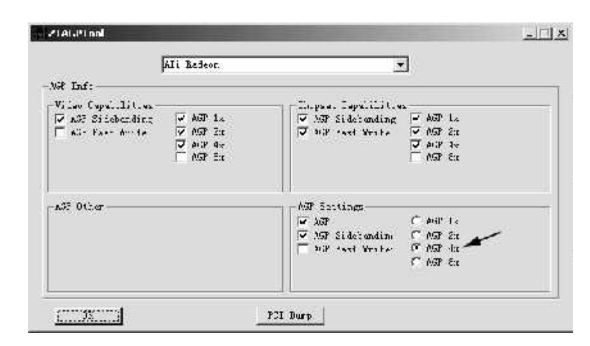
经过仔细分析，笔者发现进行测试的主板中惟一没有出问题的BH6主板只支持AGP 2x工作模式，而其它无一例外都支持AGP 4x工作模式，问题是不是由此而生呢？随后笔者又特意找来一款不支持AGP 4x的VIA 693A芯片组主板对几块Radeon显卡进行测试，结果也是全部通过。由此证明，电脑频繁罢工故障与Radeon显卡的AGP模式有关。你也许会想，将ATI Radeon显卡插在仅支持AGP 2x模式的“老”主板上时，它肯定是工作在AGP 2x模式下；而将它插在支持AGP 4x模式的主板上时，假如没有在BIOS中强行将其工作模式限制为AGP 2x，那么它也是以AGP 4x模式工作，这样看起来并不会有什么问题。事实上，问题就是出在这里。

让我们看一个有趣的事实，将Radeon显卡安装在只支持AGP 4x的主板上，Windows XP操作系统会自动识别显卡并安装自带的驱动程序，随即进行3D测试，居然顺利通过了。用“ZTAGPTool”工具软件查看系统的AGP信息，奇怪的是显卡的AGP模式并不是我们想象的AGP 4x，而是AGP 2x。在此之前笔者在BIOS中并没有对系统的AGP工作模式加以限制(主板BIOS的默认设置为AGP 4x模式)，这应该是Windows XP操作系统的一个Bug。

现在看起来主板和显卡并没有什么兼容性问题，




在基于AMD 760芯片组的升技KG7-RAID主板(支持AGP 4x)上安装Windows XP操作系统，使用其附带的ATI Radeon显卡驱动程序，它居然将显卡设置为AGP 2x工作模式。



在安装最新CATALYST催化剂驱动02.2官方正式版For WinXP之后，尽管它自动打开了ATI Radeon显卡的AGP 4x工作模式，但系统却变得极不稳定，3D应用时常死机。

但是我们不可能仅仅满足于操作系统自带的驱动，因此还要升级为ATI官方驱动进行测试。升级驱动程序后进行3D测试又出现了死机现象，用“ZTAGPTool”查看系统AGP信息，发现显卡已经被设置为AGP 4x模式。为了排除驱动的影响，笔者安装了2002年8月2日新发布的ATI Radeon系列显卡02.2官方正式版CATALYST催化剂驱动，它自称在兼容性和稳定性方面都有了很大的提高，因此笔者也试图通过它来解决问题，不幸的是安装这一款驱动之后问题更为严重。笔者再次回到Windows XP操作系统自带的驱动程序，但这次是用“ZTAGPTool”设置显卡工作在AGP 4x模式下，随后的测试过程中同样出现了死机的情况。现在，事实证明是这款显卡无法在AGP 4x模式下正常工作。这是一个非常奇怪的问题，原本支持AGP 4x的显卡为何在AGP 4x模式下工作不正常，笔者无法解释。

## 如何解决

既然已经找到了电脑罢工的祸根，解决起来就没有什么难度了。办法有两种，方法一：在主板BIOS中将AGP 4x模式关闭或设置为AGP 2x模式；方法二：如果出现3D应用时系统重启或死机故障，使用“ZTAGPTool”工具软件强行将AGP 4x工作模式修改为AGP 2x。可以看到，这两种方法都不能达到十全十美的效果，都有一个后遗症——将原本支持AGP 4x的显卡限制在AGP 2x模式下工作。

如果你在使用ATI Radeon系列显卡时也出现3D应用不稳定的现象，不妨按照本文的方法进行处理。虽然显卡被限制为AGP 2x模式，但从其它显卡的实际测试来看，性能并不会有太大下降。




# 一句话经验

## 一句话经验

■如何解决NVIDIA显卡在Win2000/XP下玩3D游戏时屏幕闪烁的难题?

□可用RefreshForce(http://www.mydrivers.com/tools/dir8/d3250.htm)程序将刷新频率固定到85Hz,但该软件暂时无法支持GeForce4系列显卡。(水 印)

## 一句话经验

■技嘉8IEX或其它一些较新的主板无法在BIOS中设置开机口令,如何解决?

□其实只需要在BIOS主界面中按下"Ctrl+F1"即可切换到隐藏的BIOS设置菜单里,在那里设置即可。(水 印)

## 一句话经验

■制作的可引导优盘为何无法引导系统?

□请注意可引导型优盘的类型一定要在BIOS引导选项中正确设置,例如主板BIOS支持USB-ZIP,优盘就必须格式化为USB-ZIP格式,USB-HDD也同理。(影 子)

## 一句话经验

■怎样才能修改早期Intel原厂主板的BIOS参数?

□必须开机将BIOS放电跳线短接,启动电脑更改设置后再将跳线改回来。(影 子)

## 一句话经验

■如何将带有显亮技术的飞利浦显示器升级到支持显亮2技术

□确认你的显示器支持显亮功能,从飞利浦官方网站(www.pcstuff.philips.com)下载一款升级软件并运行它,此文件将会自动将显示器的显亮技术升级。(张 宁)

## 一句话经验

■GA-6VX7+主板在安装Win2000后每次重启时都会提示发现新硬件,虽然正确安装了相应驱动,当再次重启后仍然无法自动加载驱动文件,并继续提示发现新硬件。

□一般都是因为PCI设备与主板的不兼容造成的,更换板卡的PCI插槽位置即可解决问题。(张 宁)

## 一句话经验

■在将原来硬盘数据用GHOST备份并恢复到新硬盘时,系统提示"出现兼容模式分页方式降低整体性能……"

□只要在"设备管理器"中将原先的硬盘设备驱动、IDE接口驱动程序等IDE相关驱动删除,经过重启后自行检测即可解决。(张 宁)

## 一句话经验

■早期的ELSA影雷者511在3Dmark2001中运行速度很慢,如何解决?

□将显卡BIOS升级到3.11.01.30.83以上版本即可。(影 子)

如果你知道某个难题的快速解决法,不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈(信箱为diy@cniti.com),字数在50以内即可。




# 一句话经验

## 一句话经验

■如何解决NVIDIA显卡在Win2000/XP下玩3D游戏时屏幕闪烁的难题?

□可用RefreshForce(http://www.mydrivers.com/tools/dir8/d3250.htm)程序将刷新频率固定到85Hz,但该软件暂时无法支持GeForce4系列显卡。 (水 印)

## 一句话经验

■技嘉8IEX或其它一些较新的主板无法在BIOS中设置开机口令,如何解决?

□其实只需要在BIOS主界面中按下"Ctrl+F1"即可切换到隐藏的BIOS设置菜单里,在那里设置即可。 (水 印)

## 一句话经验

■制作的可引导优盘为何无法引导系统?

□请注意可引导型优盘的类型一定要在BIOS引导选项中正确设置,例如主板BIOS支持USB-ZIP,优盘就必须格式化为USB-ZIP格式,USB-HDD也同理。 (影 子)

## 一句话经验

■怎样才能修改早期Intel原厂主板的BIOS参数?

□必须开机将BIOS放电跳线短接,启动电脑更改设置后再将跳线改回来。(影 子)

## 一句话经验

■如何将带有显亮技术的飞利浦显示器升级到支持显亮2技术

□确认你的显示器支持显亮功能,从飞利浦官方网站(www.pcstuff.philips.com)下载一款升级软件并运行它,此文件将会自动将显示器的显亮技术升级。 (张 宁)

## 一句话经验

■GA-6VX7+主板在安装Win2000后每次重启时都会提示发现新硬件,虽然正确安装了相应驱动,当再次重启后仍然无法自动加载驱动文件,并继续提示发现新硬件。

□一般都是因为PCI设备与主板的不兼容造成的,更换板卡的PCI插槽位置即可解决问题。 (张 宁)

## 一句话经验

■在将原来硬盘数据用GHOST备份并恢复到新硬盘时,系统提示"出现兼容模式分页方式降低整体性能……"

□只要在"设备管理器"中将原先的硬盘设备驱动、IDE接口驱动程序等IDE相关驱动删除,经过重启后自行检测即可解决。 (张 宁)

## 一句话经验

■早期的ELSA影雷者511在3Dmark2001中运行速度很慢,如何解决?

□将显卡BIOS升级到3.11.01.30.83以上版本即可。 (影 子)

如果你知道某个难题的快速解决法,不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈(信箱为diy@cniti.com),字数在50以内即可。



老树开新花

# 如何让440BX主板用上 Intel Application Acclerator

文/Spirit 图/本 刊

如果去问一些资深DIYer“哪一款芯片组是到目前为止最成功的？”，大多数的答案一定会是:“Intel 440BX”。作为一款主流芯片组，它有着两年半的辉煌时期，并得到一致好评，一度成为衡量芯片组效能的基准。而如今这棵老树又发新芽——440BX对Tulatin Celeron的支持无疑再一次延长了它的生命。

440BX的CPU效能和内存效能是得到公认的，但由于不支持ATA 66和ATA 100，而且Win98 SE内置的IDE接口驱动程序太旧，因此有人为它的磁盘效能担忧。Intel似乎也不再打算对此提供什么技术支持。新近出炉的能够提升系统效能5%－10%的应用程序加速器(Intel Application Acclerator,以下简称IAA)也只支持Intel 8xx系列芯片组，而今天我们就要发挥DIYer的动手能力，让440BX也用上IAA。而惟一需要的工具就是一块Intel 810或815芯片组的主板。



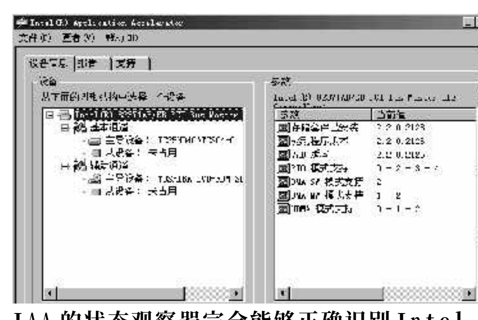


安装IAA前后的440BX在设备管理器里的对比，可以看见安装后下方的IDE接口控制器已经变成了Primary/Secondary Ultra ATA Controller。

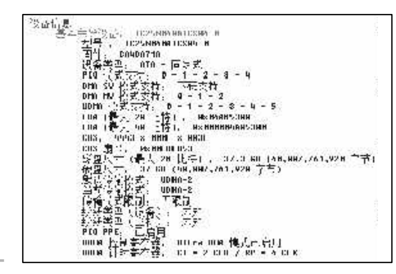
首先到http://www.mydrivers.com/cgi-bin/board/490,1.htm下载最新版本的IAA以及Intel Ultra ATA Storage驱动程序。由于IAA无法直接安装在440BX芯片组的主板上。因此我们先在一块采用Intel 8xx系列芯片组的主板上安装好IAA，按提示重新启动，随后系统就会提示找到Ultra ATA Controller等新硬件，此时一律选择取消。进入桌面后先安装Intel 8xx芯片组的磁盘驱动程序，重新启动后再次安装IAA，待系统再次提示需要重新启动时关机。

这时将硬盘连接至原来的440BX主板上，系统将提示“Intel ICH2 no found!”，此时只须取消相关驱动程序的安装即可。由于找不到ICH2，而系统自动为Intel 82371AB/EB IDE Controller安装了ICH2的驱动程序，从而导致此时系统的速度比原来反而有很大下降。据测试，此时的硬盘数据传输率只有0.892MB/s(大致相当于6倍速光驱的最大速度)！因此现在必须重新安装Intel 82371AB/EB IDE Controller的驱动程序，由于Win98 SE已经自带了其驱动，放入Win98 SE的安装光盘，用手动更新的方式升级为Intel 82371AB/EB IDE Controller的驱动程序即可，到此便大功告成。

通过截图我们可以看到IAA已经完全与Intel



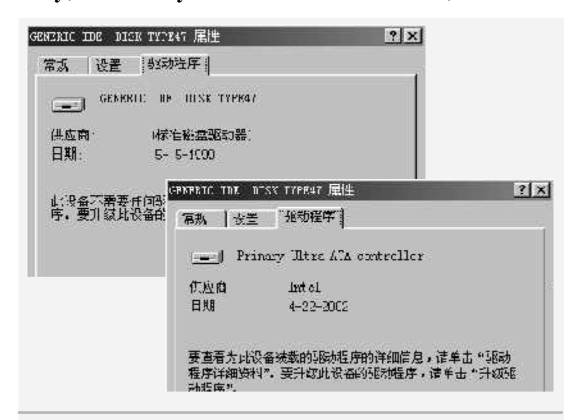
IAA的状态观察器完全能够正确识别Intel 440BX芯片组，并能够与它正常配合。



IAA的报告说明它完全能够和440BX配合工作

82371AB/EB配合工作了，IAA的报告程序显示其完全能配合440BX工作，由此我们可以知道IAA不支持440BX的原因其实是Intel早就有意淘汰这款芯片组。

安装IAA后磁盘驱动程序日期从原来微软的1999/5/5更新到了Intel的2002/4/22；而且磁盘驱动器已经从原来的GENERIC IDE DISK TYPE 47变成了具体的硬盘型号（此处为IBM IC25N040ATCS04-0），DMA选项已消失(已自动打开)；不仅如此，原来的Primary/Secondary IDE contorller（FIFO）也已经改







安装IAA前后磁盘驱动器的性能属性对比，可以看见安装后原有的GENERIC IDE DISK TYPE 47已经变成了具体硬盘型号，DMA已自动打开。

成了Primary/Secondary Ultra ATA Controller。

主观体验发现，安装IAA后系统启动时间明显加快。事实上，经过Saranda 2002 SP1测试磁盘效能发现，由于安装IAA后在Windows 98 SE中读取数据时采用了SMART.VXD缓冲方式，因此磁盘性能与更新以前在Buffered read和Buffered write两项测试中也得到了一些提高。




老树开新花

# 如何让440BX主板用上 Intel Application Acclerator

文/Spirit 图/本 刊

如果去问一些资深DIYer“哪一款芯片组是到目前为止最成功的？”，大多数的答案一定会是：“Intel 440BX”。作为一款主流芯片组，它有着两年半的辉煌时期，并得到一致好评，一度成为衡量芯片组效能的基准。而如今这棵老树又发新芽——440BX对Tulatin Celeron的支持无疑再一次延长了它的生命。

440BX的CPU效能和内存效能是得到公认的，但由于不支持ATA 66和ATA 100，而且Win98 SE内置的IDE接口驱动程序太旧，因此有人为它的磁盘效能担忧。Intel似乎也不再打算对此提供什么技术支持。新近出炉的能够提升系统效能5%－10%的应用程序加速器（Intel Application Acclerator,以下简称IAA）也只支持Intel 8xx系列芯片组，而今天我们就要发挥DIYer的动手能力，让440BX也用上IAA。而惟一需要的工具就是一块Intel 810或815芯片组的主板。





安装IAA前后的440BX在设备管理器里的对比，可以看见安装后下方的IDE接口控制器已经变成了Primary/Secondary Ultra ATA Controller。

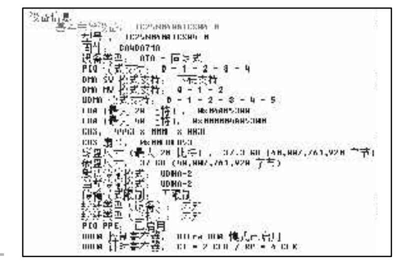
首先到http://www.mydrivers.com/cgi-bin/board/490,1.htm下载最新版本的IAA以及Intel Ultra ATA Storage驱动程序。由于IAA无法直接安装在440BX芯片组的主板上。因此我们先在一块采用Intel 8xx系列芯片组的主板上安装好IAA，按提示重新启动，随后系统就会提示找到Ultra ATA Controller等新硬件，此时一律选择取消。进入桌面后先安装Intel 8xx芯片组的磁盘驱动程序，重新启动后再次安装IAA，待系统再次提示需要重新启动时关机。

这时将硬盘连接至原来的440BX主板上，系统将提示“Intel ICH2 no found!”，此时只须取消相关驱动程序的安装即可。由于找不到ICH2，而系统自动为Intel 82371AB/EB IDE Controller安装了ICH2的驱动程序，从而导致此时系统的速度比原来反而有很大下降。据测试，此时的硬盘数据传输率只有0.892MB/s（大致相当于6倍速光驱的最大速度）！因此现在必须重新安装Intel 82371AB/EB IDE Controller的驱动程序，由于Win98 SE已经自带了其驱动，放入Win98 SE的安装光盘，用手动更新的方式升级为Intel 82371AB/EB IDE Controller的驱动程序即可，到此便大功告成。

通过截图我们可以看到IAA已经完全与Intel



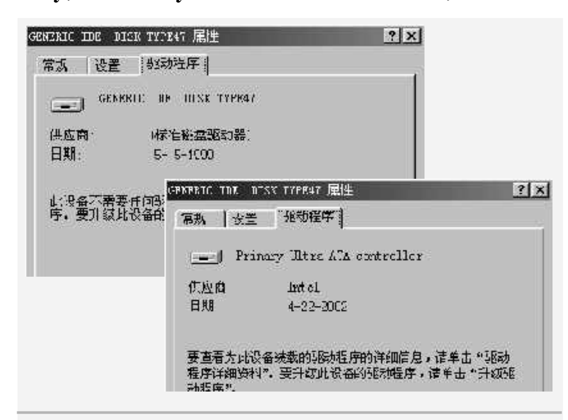
IAA的状态观察器完全能够正确识别Intel 440BX芯片组，并能够与它正常配合。



IAA的报告说明它完全能够和440BX配合工作

82371AB/EB配合工作了，IAA的报告程序显示其完全能配合440BX工作，由此我们可以知道IAA不支持440BX的原因其实是Intel早就有意淘汰这款芯片组。

安装IAA后磁盘驱动程序日期从原来微软的1999/5/5更新到了Intel的2002/4/22；而且磁盘驱动器已经从原来的GENERIC IDE DISK TYPE 47变成了具体的硬盘型号（此处为IBM IC25N040ATCS04-0），DMA选项已消失(已自动打开)；不仅如此，原来的Primary/Secondary IDE contorller（FIFO）也已经改







安装IAA前后磁盘驱动器的性能属性对比，可以看见安装后原有的GENERIC IDE DISK TYPE 47已经变成了具体硬盘型号，DMA已自动打开。

成了Primary/Secondary Ultra ATA Controller。

主观体验发现，安装IAA后系统启动时间明显加快。事实上，经过Saranda 2002 SP1测试磁盘效能发现，由于安装IAA后在Windows 98 SE中读取数据时采用了SMART.VXD缓冲方式，因此磁盘性能与更新以前在Buffered read和Buffered write两项测试中也得到了一些提高。

# 驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

显示类

| | | |
|---|---|---|
| NVIDIA图形芯片显示卡 | Win9x/Me | |
| DetonatorXP驱动 v30.82 | 8.3MB | ★★★★★ |
| NVIDIA图形芯片显示卡 | Win2000/XP | |
| DetonatorXP驱动 v30.82 | 10.1MB | ★★★★★ |
| NVIDIA图形芯片显示卡 | WinNT4 | |
| DetonatorXP驱动 v30.82 | 9.3MB | ★★★★★ |
| 最新雷管5驱动，通过了WHQL认证 | | |
| Hercules Prophet 7500/8500/9000 | Win9x/Me | |
| 驱动 v7.74 | 6.8MB | ★★★★ |
| Hercules Prophet 7500/8500/9000 | WinXP | |
| 驱动 v7.74 | 6.2MB | ★★★★ |
| Hercules Prophet 7500/8500/9000 | Win2000 | |
| 驱动 v7.74 | 5.2MB | ★★★★ |
| 大力神显卡的驱动，可以用于其它ATI图形芯片的显卡 | | |
| SiS 315/315E显卡 | Windows | |
| 驱动 v3.03WHQL | 9MB | ★★★★ |
| 多语言版本的驱动，并且通过了WHQL认证 | | |
| 丽台系列显示卡 | Windows | |
| WinFox v5.13.01.2002-2.25 | 8.2MB | ★★★ |
| 丽台的显卡设置及功能选项调整工具 | | |
| SiS 630/730芯片组内建显示卡 | WinNT4 | |
| 驱动 v2.08 | 75KB | ★★★ |
| SiS 630/730芯片组内建显示卡 | Win2000 | |
| 驱动 v2.08 | 550KB | ★★★ |
| SiS 630/730芯片组内建显示卡 | Win9x/Me | |
| 驱动 v2.08 | 1.8MB | ★★★ |
| SiS 630/730芯片组内建显示卡 | WinXP | |
| 驱动 v2.08 | 570KB | ★★★ |

数码设备类

| | | |
|---|---|---|
| 创新Web Cam数字摄像头 | Windows | |
| 驱动 v1.01.08 | 800KB | ★★★ |
| 创新MP3 Player 2 | Windows | |
| Digital Audio管理器 v1.23 | 5.6MB | ★★★ |
| 改善了用户界面 | | |

主板类

| | | |
|---|---|---|
| ALi芯片组主板 | Windows | |
| Integrated Driver v1.09 | 1.8MB | ★★★★★ |
| 包括ALi AGP驱动 v1.91，ALi IDE Cache Utility v1.06，Ultra-IDE驱动v4.0.0.6版，ALi FIR驱动 v1.150，ALi FIR驱动 v1.141WHQL版，ALi FIR驱动v1.26WHQL版,ALi Audio驱动v5.12.01.5210 | | |
| 威盛芯片组主板 | Windows | |
| 4合1驱动 v4.42 | 1MB | ★★★★ |
| AGP驱动为v4.30b2，VIA inf驱动为v1.701，IDE驱动为v1.20 | | |
| 华硕系列主板 | Windows | PcProbe |
| v2.17.07 | 3.7MB | ★★★ |
| PcProbe是华硕主板的监控工具,可以监控风扇转速、电压以及温度 | | |
| 升技BD7II/BD7II-RAID主板 | DOS | |
| BIOS AJ | 260KB | ★★ |
| 升技IT7/IT7E主板 | DOS | |
| BIOS A4 | 260KB | ★★ |
| 解决了用533MHZ外频CPU，Load Fail-safe/Optimized Default，造成multimedia device遗失的情形。 | | |
| 升技BL30主板 | DOS | |
| BIOS AQ | 260KB | ★★ |
| 支持2.2、2.4GHz P4和赛扬处理器 | | |
| 浩鑫SS40/FS40主板 | DOS | |
| BIOS FS40S032 | 260KB | ★★ |
| 修正了Duron 1.2G显示为Athlon 1.2G的问题 | | |
| Intel 810/815/820/845/850芯片组主板 | Windows | |
| IAA v2.3.2150Beta | 5.6MB | ★★★★ |
| ALi芯片组主板 | Windows | |
| Integrated Driver v1.091 | 1.8MB | ★★★★★ |
| 包括ALi AGP驱动v1.91，ALi IDE Cache Utility v1.06，Ultra-IDE驱动v4.0.0.7，ALi FIR驱动v1.150，ALi FIR驱动 v1.141WHQL，ALi FIR驱动 v1.26WHQL,ALi Audio驱动v5.12.01.5210。1.091版驱动和1.09版的区别在于ALi Ultra-IDE驱动从v4.0.0.6升级到了v4.0.0.7 | | |

声卡类

| | | |
|---|---|---|
| Realtek ALC系列AC97声音芯片 | Windows | |
| 驱动 v3.26 | 4.6MB | ★★★ |
| Ali M1535系列南桥内置M5451声音芯片 | Win2000/XP | |
| 驱动 v5.12.01.5181 | 3.4MB | ★★★ |
| 多语言版本 | | |




# 老硬件、新体验

## ——Vortex Control Panel XP 令Aureal声卡再现光芒

文/图 三文鱼

尽管Aureal(傲锐)公司已倒闭多年，但时至今日，相当多的用户还在使用着基于Aureal AU8810/8820/8830音效芯片的声卡，特别是帝盟SonicImpact S90、帝盟Monster Sound MX300和Aureal SQ2500等经典声卡，它们的表现与如今的某些中档声卡相比甚至更胜一筹。而且，这几款声卡仍然是二手硬件市场的抢手货。然而，自傲锐公司倒闭之后，这些声卡驱动程序的更新、升级就成了难题。在Windows 2000下，这些声卡还有一两款Beta版驱动程序可应一时之需。而这些用户如果想使用Windows XP就只能使用Windows XP附带的WDM版驱动程序了，这些没有控制面板的驱动程序将使它的诸多功能得不到充分发挥。

同时，基于Aureal AU8810/8820/8830系列音效芯片的声卡还与部分芯片组存在着严重的兼容性问题，在某些芯片组上，Aureal系列声卡不仅不能发声，反而导致系统不稳定，甚至频繁死机。

不过，Vortex Control Panel XP这款针对Aureal系列音效芯片控制、调节而设计的第三方程序却可以让Aureal系列声卡在Windows XP下拥有和Windows 98等其它操作系统下基本相同的功能。同时也可以解决Aureal系列声卡的兼容性问题。下面就让我们来看一下这个号称“旋风控制面板”的Vortex Control Panel XP究竟有何过人之处……

Vortex Control Panel XP的安装程序“VortexCPL121.EXE”容量仅970KB（该软件可到本刊网站http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow下载），按相应的提示安装之后系统桌面上会出现一个Vortex Control Panel XP的图标，当我们需要对基于Aureal系列音效芯片的声卡进行功能设置时，仅需要双击该图标即可。Vortex Control Panel XP的主界面正上方的任务栏分别由General(综合设置)、MIDI(MIDI设置)、A3D Settings(A3D设置)、AC'97 Controls(AC'97 Codec芯片控制)和Digital Out/EQ(SPDIF均衡器/EQ设置)组成。

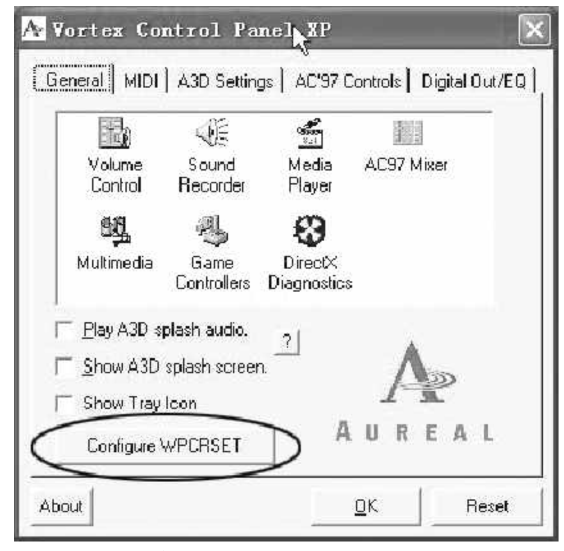
界面中央提供了Volume Control(音量控制)、Sound Recorder(开启Windows XP自带的录音程序)、Media Player(开启Windows XP的媒体播放器)、AC97 Mixer(AC'97调节控制)、Multimedia(打开声卡多媒体属性窗口)、Game Controllers(游戏杆控制)和DirectX Diagnostics(启动DirectX诊断程序)，一应俱全。

此外，在主界面的左下方，我们还可以选择当应用程序使用到A3D模式时是否启动相应的提示音和提示屏幕、是否需要将Vortex Control Panel XP的图标驻留在系统任务栏上。请大家注意主界面最左下角的“Configure WPCRSET”功能项，它的作用是调用WPCRSET工具软件对声卡的一些参数进行调整，甚至可以通过修改寄存器解决Aureal系列音效芯片与某些主板芯片组存在的兼容性问题。

### ■深入剖析“Configure WPCRSET”

既然“Configure WPCRSET”是调用WPCRSET工具软件来达到一定目的，而Vortex Control Panel XP自身并没有包含这一工具软件，因此我们必须在安装Vortex Control Panel XP之后再额外安装这一款工具软件。名为“WpcrEdit”的压缩包容量为142KB，解压之后执行“Insdd.EXE”即可安装。“Configure WPCRSET”由“Startup”和“Compatibility Tweaks”两项组成，其下还包括了一些子功能项。

“Configure WPCRSET”→“Startup”→“WPCRSET”用来决定是否让WPCRSET的修改在每次系统启动时自动加载，假如我们用它解决了声卡和主板的兼容性问题，那么自然要将其设计为“Start”。而“Configure WPCRSET”→“Startup”→“WPCRSET”→“Device”则是决定是否允许修改主板的寄存器，作为一种解决故障的有效途径，选择“Enable”是理所当然的。



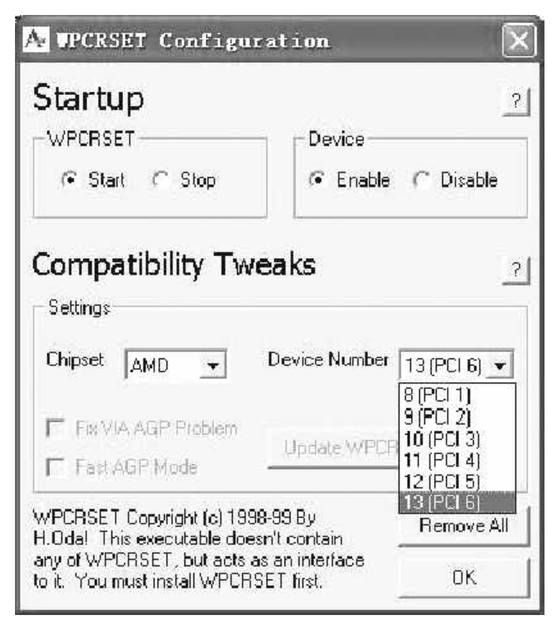

主界面下方的“Configure WPCRSET”可以解决某些兼容性问题

“Compatibility Tweaks”才是“Configure WPCRSET”的重要组成部分。“Compatibility Tweaks”→“Settings”→“Chipset”中，我们可以选择主板的芯片组，其中提供了VIA、AMD、Intel i81x、Intel BX和Other五种选择。而在“Compatibility Tweaks”→“Settings”→“Device Number”中，你必须正确指定当前声卡占用的系统设备号，而该系统设备号我们可以在“我的电脑”→“属性”→“硬件”→“设备管理器”→“Vortex Multifunction PCI Parent”→“常规”中查到，“PCI总线”后显示的数字就是需要指定的系统设备号。在确认无误之后，我们就可以点击“Update WPCRSET Settings”，重启电脑之后，当前声卡与主板存在的兼容性问题即可迎刃而解。当然，在点击“Update WPCRSET Settings”之前，我们也可以选择“Remove All”取消所有设置。

请大家注意“Compatibility Tweaks”→“Settings”→“Chipset”下方的“Fix VIA AGP Problem”和“Fast AGP Mode”两项设置。“Fix VIA AGP Problem”的作用是修正VIA系列芯片组在AGP部分的一些BUG，而“Fast AGP Mode”则是开启快速AGP模式。为了检验其功能的真实性，笔者亲自对它们进行了测试，建议使用VIA系列主板(也仅有选择了VIA系列主板芯片组之后才能对这两项进行设置)的用户在“Fix VIA AGP Problem”的前方打上小勾，而“Fast AGP Mode”功能项则慎用，因为如果我们使用的是某些用料、做工较差的显卡，那么“Fast AGP Mode”将导致系统不稳定。

“Configure WPCRSET”应用建议：大家最好在遇到相关故障时才使用WPCRSET工具软件，对本界面中的选项进行错误设置极有可能导致整个系统(包括硬件)的崩溃，因此请大家慎用。

此外Vortex Control Panel XP还有不少实用的功能。





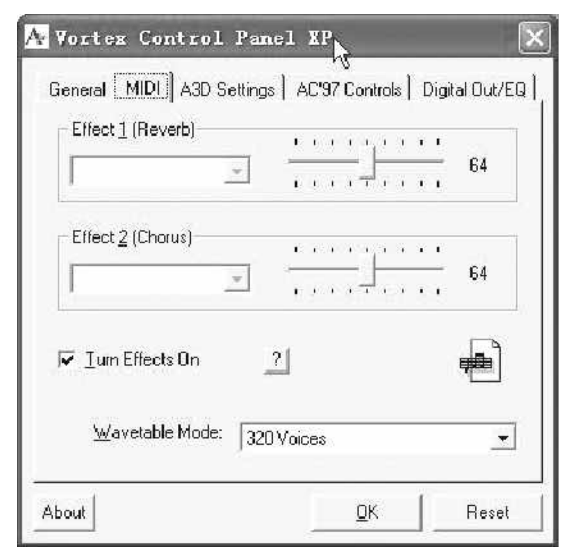


主板芯片组类型与声卡正占用的系统设备号在此查到后就可在“Configure WPCRSET”中进行设置。




## ■MIDI设置

在MIDI设置选项中，“Effect 1(Reverb)”和“Effect 2(Chorus)”占据了一半的界面位置。或许是由于驱动程序的原因，我们在“Effect 1(效果1)”和“Effect 2(效果2)”中并不能选择其它效果，仅能针对“Reverb(回响)”和“Chorus(合声)”进行频率放大。“Turn Effects On”用于决定是否打开MIDI特殊效果，建议大家勾选；而“High Performance MIDI(高品质MIDI效果)则只有当用户使用基于Aureal AU8830音效芯片的声卡时才会出现(否则是隐藏的)，假如你正好使用了这样一款声卡，那么自然应该开启这一功能。“Wavetable Mode”用于选择MIDI波表的最大复音数，这里最大提供了320复音数，因此也建议大家直接选择“320 Voices”。

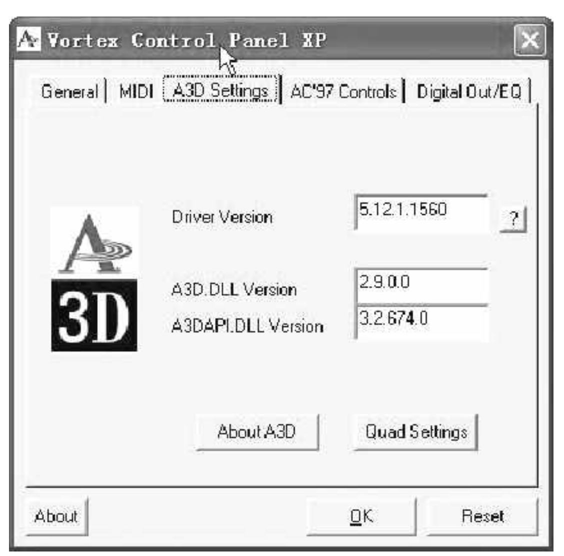



Vortex Control Panel XP允许用户对MIDI进行一些相关设置

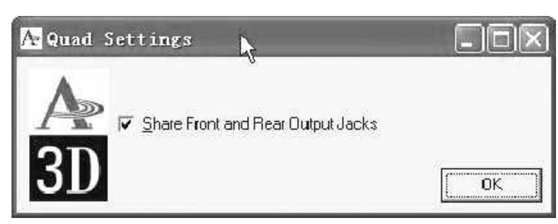
## ■A3D设置

Vortex Control Panel XP为我们提供的A3D设置功能并不复杂，但根据声卡基于不同的音效芯片，它的界面略有差异。假如你使用的声卡是基于Aureal AU8830的音效芯片(支持四声道模式)，那么在A3D设置界面中你就能够看到“A3D Type”选项，它允许用户在耳机、卫星箱和四声道模式三种类型中进行选择，否则，在该界面中央将显示当前驱动程序、A3D.DLL和A3DAPI.DLL的版本信息。

“Quad Settings”是四声道输出设置，但即使是非四道的Aureal声卡也能体验一半的乐趣。单击“Quad Settings”进入其子界面之后，使用帝盟Monster Sound MX300和Aureal SQ2500等基于Aureal AU8830音效芯片声卡的用户将能够看到一项名为“Quad Codec Output Mode”的设置，我们可以选择“Stereo”(立体声)和“Quad”(四方)两种模式，它的右边正显示着当前系统使用的工作模式。但笔者的帝盟SonicImpact S90声卡仍然无法使用这一功能，仅能使用“Share Font and Rear Output Jacks”，它的作用是共享前置与后置输出接口，不过笔者似乎没有感觉到明显的变化。




由于笔者使用的是基于Aureal AU8820音效芯片的帝盟SonicImpact S90声卡，所以并不能看到“A3D Type”选项并对其进行设置，整个界面显得相对单调了一点。

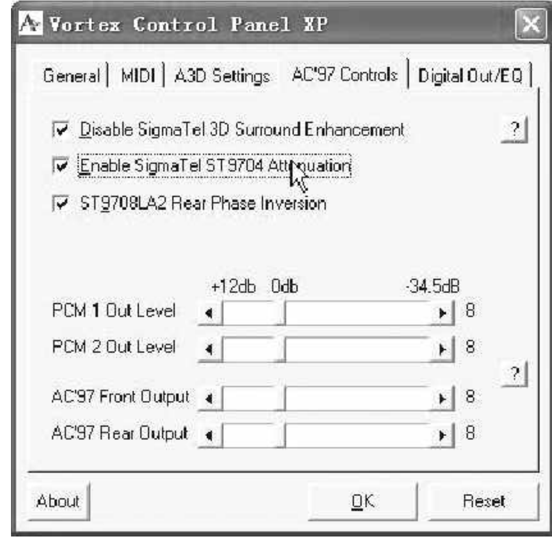



这就是“Share Font and Rear Output Jacks”

## ■AC’97芯片控制

Vortex Control Panel XP里面，AC'97 Controls(AC'97 Codec芯片控制)功能给我们提供了丰富的调节选项。“Disable SigmaTel 3D Surround Enhancement”可以关闭Codec芯片内置的

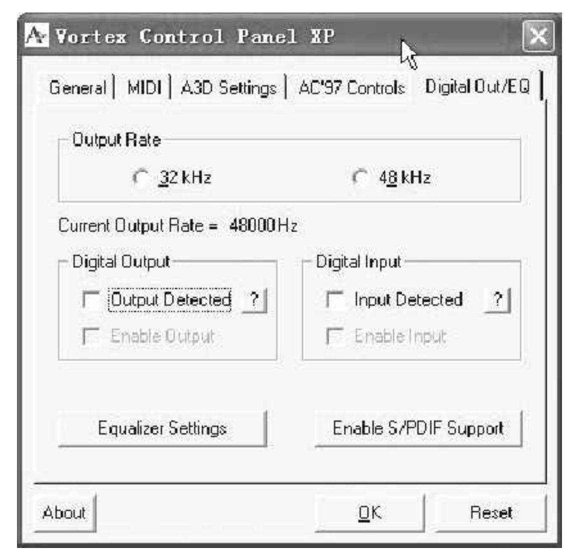
3D 环绕音效增强功能，其默认值为关闭(打勾)，该选项请不要轻易更改，否则可能导致A3D工作不正常。“Enable SigmaTel ST9704 Attenuation”可以让SigmaTel ST9704系列Codec的信号衰减。笔者的帝盟SonicImpact S90声卡也基于SigmaTel ST9704T Codec芯片，在开启该功能并按照提示重启电脑之后进行了一个简单的音乐播放对比，感觉在开启此功能后声卡的发声力度有所减弱。而“ST9708LA2 Rear Phase Inversion”则用来控制ST9708系列Codec芯片后置是否反向输出，其默认值为开启，它能够解决在Aureal系列声卡上，某些四声道输出的音箱无低音的故障。PCM 1/2 Out Level和AC' 97 Front/Rear Out 则用于控制Codec输出的音量。




“AC' 97 Controls”功能项看似简单，其实它的实用性非常大，说不定还能够为你解除以往无法根治的疑难杂症。

## ■数字输出/均衡

数字输出/均衡设置项允许用户对声卡进一步深入控制，“Output Rate”用来决定数字输出的采样频率，这一指标当然是越大越好，“Output Rate”的下方正显示着当前的输出采样频率。“Digital Out”和“Digital Input”分别用来检测SPDIF输出、输入，当用户在前方打上小勾表示“Enable”之后，两项功能则被强制打开。但请大家注意，假如你的声卡并不支持SPDIF输入、输出，那么即使强制打开这两项功能，你也不能从中获得任何新的体验。对于使用Aureal SQ2500(具备SPDIF输入，但某些为支持光纤输出的版本)声卡的用户来说，执行“Enable S/PDIF




在“Digital Out/EQ”设置项中，用户能够更加深入的进行控制，对于基于不同Aureal音效芯片的声卡，我们能够用到的功能也不尽相同。

Support”有利无弊。“Equalizer Settings”(均衡器设置)在笔者的帝盟SonicImpact S90声卡上仅允许将均衡效果加载到某一模拟输入源(默认为CD-ROM)，而在基于Aureal AU8830音效芯片的声卡上，“Equalizer Settings”提供的设置选项将更加丰富。

由于驱动程序和控制软件停止更新的原因，笔者曾一度想将自己的帝盟SonicImpact S90声卡请出电脑，然而帝盟SonicImpact S90声卡出色的音质和游戏中A3D音效的出色表现让笔者宁愿使用相对较老的操作系统也要使用心爱的帝盟SonicImpact S90声卡。



这就是笔者既“爱”又“恨”的帝盟SonicImpact S90声卡

这一次，Vortex Control Panel XP又让这位老兵再现光芒。它丰富的调节功能让笔者在Windows XP下再次感受到它的出色表现。那么，像笔者一样使用Aureal AU8810/8820/8830系列声卡(包括基于Aureal芯片的其它声卡)的用户来说，不妨试试Vortex Control Panel XP。NH

# 笔记本电脑硬盘何以既慢且贵

## ——解读笔记本电脑硬盘

很多DIYer都把笔记本电脑视为“高档慢速电脑”，而一些追求最高性能的狂热发烧友更是对它不屑一顾。难道就没有真正高速的笔记本电脑吗？至少就目前的主流产品来说，答案真的如此。

文/图 胡中原

虽然在当前的高档笔记本电脑中，我们已经可以看到有诸如Mobile Pentium 4 1.8GHz＋512MB DDR SDRAM＋ATI Radeon 7500M的顶级配置，但硬盘系统却是它们心中“永远的痛”。显然，那些将笔记本电脑喻为“高档慢速电脑”的DIYer并不是针对笔记本电脑的CPU、内存以及显示系统的，他们的矛头，正是笔记本电脑那缓慢的硬盘系统。

### 一、慢且贵，毋庸置疑的事实

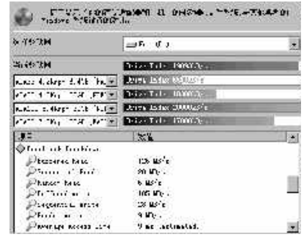
当前笔记本电脑硬盘和桌面PC硬盘的市场行情大概如下：现在一个编号为IC35L080AVVA07-0的IBM 120GXP 40GB桌面PC硬盘市场零售价大概在600元左右，而一个编号为IC25N040ATCS04-0的IBM 40GB笔记本电脑硬盘大概是1350元，(7月上海价格)。根据厂方给出的性能参数和实际效能测试的结果(见下表)，在价格差如此之大的情况下，笔记本电脑硬盘的读写速度居然还要比桌面PC硬盘几乎慢一倍以上！吃惊之余，这个结果是不是有些让人哭笑不得？

表 IBM当前主流桌面PC硬盘和主流笔记本电脑硬盘性能参数对比

| 技术参数 | IBM(桌面PC硬盘) | IBM(笔记本电脑硬盘) |
|---|---|---|
| 产品编号 | IC35L080AVVA07-0 | IC25N040ATCS04-0 |
| 接口区别 | 80pin IDE接口 | 44pin IDE接口 |
| 盘体尺寸 | 3.5inch | 2.5 inch |
| 单碟容量 | 40GB | 20GB |
| 数据密度 | 29.7GB/英寸² | 29.7GB/英寸² |
| 缓存容量 | 2MB | 2MB |
| 电机转速 | 7200rpm | 4200rpm |
| 磁碟数量 | 1～3张 | 1～2张 |
| 总容量 | 40～120GB | 10～40GB |
| 接口类型 | UDMA/100 | UDMA/100 |
| 寻道时间 | 8ms(estimated) | 12ms(estimated) |
| 市场价格 | 610元(40GB) | 1350元(40GB) |

下图给出在SONY PCG-F580笔记本电脑上测试的Sandra 2002 SP1数据

两块硬盘在SiS Sandra中的性能表现：



IBM IC35L080AVVA07-0桌面PC硬盘在Sis Sandra中的表现



IBM IC25N040ATCS04-0笔记本电脑硬盘在SiS Sandra中的表现

### 二、硬盘的结构和工作原理

硬盘是使用涂着一层磁感应粉的铝合金盘片或玻




硬盘的物理结构

璃盘片(IBM)来存储数据的，这些盘片以轴为中心叠合在一起，由马达推动而旋转。盘片的表面是磁介质，通过读/写磁头的作用，数据以类似同心圆的方式被存储。一个盘片对应一个磁头，而这些磁头由包括伺服系统的磁臂定位在盘片的上面。

所有的读写磁头排列在一起，这样它们可以一起在盘片上移动。信息从盘片的最外边开始记录，最外的磁道写满后，磁头向内移动开始往下一个空磁道写信息。盘片一直在高速旋转，这种快速的旋转产生一薄层气垫，使读写磁头浮在其上。读写数据时，读写磁头会将它们转换为非常弱的电信号。经过预放大器增强信号，再由数字信号处理器转换为数字信号。反之亦然。所有这些电气部件，包括激励臂电气控制、旋转马达电气控制、高速缓存电气控制等部分，均被集成在硬盘里的印刷电路板上。

## 三、成因分析

是什么原因使得笔记本硬盘的价格如此之高而速度却又如此之慢呢？简单说，是因为用途不同，桌面PC硬盘与笔记本电脑硬盘在架构以及技术运用上都存在着本质的差别。两者在技术特性上的一些差距及其成因，包括单碟容量、盘片大小、盘片数量、硬盘缓存、转速和散热量上的差异都将是我们了解的重点。

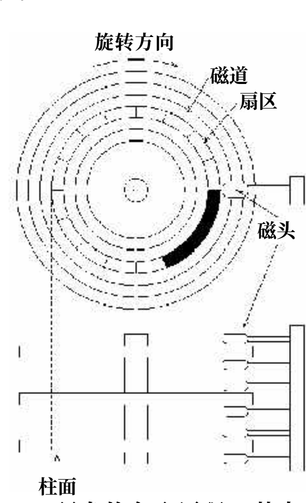
### 1.单碟容量和盘片大小的差异

新一代的桌面PC硬盘大多采用经过改良的高密度铝合金盘片或玻璃盘片(IBM DTLA系列硬盘)。均匀地涂着一层磁感应粉作为保存数据用。为了在小小的3.5英寸盘片上实现更大的单碟容量，Maxtor、IBM等硬盘供应商的主流产品均采用了IBM的GMR(Giant Magneto Resistive，巨磁阻)磁头技术；磁盘的存储密度也提升至了空前的29.7GB/英寸²。虽然我们只是关心硬盘的读写速度以及储存容量，但事实上正是因为单碟容量的不断提高，才能使得在不提高转速的现有技术情况下大大增加读写速度。

由于盲目提高转速会导致盘片温度升高、电机发热增加、抗震能力减弱和制造成本上升等诸多负面影响，因此除非各方面的技术已经完全成熟，否则生产厂商不会贸然以提高转速作为提升硬盘效能的手段。高端桌面IDE硬盘的7200rpm标准转速已经整整沿用了3年便是一个典型的例子。相比而言，单碟容量的提升却从来没有停止过。以IBM高端桌面PC硬盘为例，其单碟容量从三年前的6.8GB(腾龙一代)演变至当今的40GB(腾龙四代)，单碟容量几乎提高了6倍。虽然转速一直没有改变，但读写速度一直在提高。

为什么单碟容量的增加会带来硬盘读取速度的不断提高呢？由于硬盘采用的是轨道式数据存储，所有数据都是按照轨距很小的螺旋磁轨存放的，为更加直观，我们可以把它近似理解为一个个间距很小的同心圆。在硬盘半径均为3.5英寸的情况下，单碟容量提高了6倍后，磁盘的存储密度相应提高了6倍，这使得磁头在同样的时间内可以扫过更多的数据位，假设在7200转/6.8GB单碟容量的腾龙一代硬盘中，磁头在外圈读取一圈扫过的数据为500KB，那么由于数据密度的增加，在7200转/40GB单碟容量的腾龙四代硬盘中，磁头在外圈读写一圈经过的数据将为2941KB，这样厂商只要使磁头感应的速度进一步加快，就可以读写更多的数据，从而有效提高寻道时间与存取时间。相对于提升转速，这种提升磁头感应速度的办法将使IBM等厂商完全可以在不显著提高成本的情况下实现。同时，对于具有多个数据面和磁头的硬盘来说，单碟容量越大，读取零散数据时各个磁头之间的转换就越少，也就节省了寻道时间。实际上，现在的硬盘正是靠不断提升他们的单碟容量以及磁头的感应速度来提高它们的读写速度的。

与桌面PC硬盘相比，笔记本硬盘采用的却是2.5英寸的硬质磁碟，这样，笔记本硬盘的数据存储面积($S=\pi r^2=\pi\times2.5\times2.5=19.6$英寸²)几乎只有桌面PC的数据存储面积($S=\pi r^2=\pi\times3.5\times3.5=38.5$Inch2)的一半，因此，基于相同技术的笔记本电脑硬盘，其单碟容量也要比相应的桌面PC硬盘小一半左右，基于上述推论，其读写速度也会相应慢一些。



硬盘的存取原理，其中黑色为刚刚写入的数据。

可以预见，一旦笔记本电脑达到桌面PC硬盘的40GB单碟容量的时候，

则单碟容量40GB的笔记本电脑硬盘的存储密度＝桌面PC硬盘的存储密度×笔记本电脑硬盘半径的平方/桌面PC硬盘半径的平方=29.7×3.52/2.52=59.112GB/英寸²

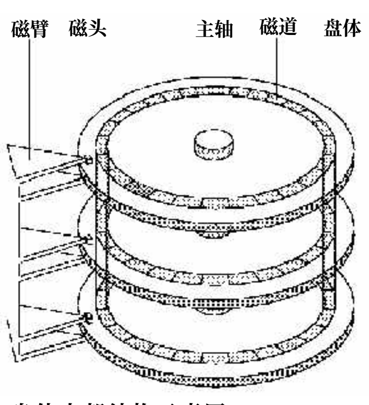
由此我们可以得知这种新型笔记本电脑硬盘的最大连续数据传输率和最大容量均会比当前单碟容量

20GB的笔记本电脑硬盘高一倍。毫无疑问，它在提高效能的同时也使制造工艺变得更加困难。

最近富士通开发出一种笔记本电脑硬盘通过将面记录密度提高到前所未有的53.2GB/英寸$^2$（8.246GB/cm$^2$），每枚2.5英寸的盘片其单碟容量可高达30GB，整个笔记本硬盘容量可达60GB（由两枚盘片构成），而IBM也不甘示弱，准备在其笔记本硬盘上运用其最新的TMR(Tunneling Magneto Resistive隧穿磁阻)磁头，相信不久我们就可以看到更大单碟容量的笔记本硬盘出现。

## 2. 盘片数量

笔记本电脑内部空间狭窄，要求硬盘不能太厚，现在的笔记本硬盘盘体厚度只有9.5mm左右，这就使得它无法像桌面PC一样能够在一个盘体里放上4－5张盘片。以IBM的笔记本硬盘为例，IBM每张玻璃盘片厚度为1.5mm；每个磁头在运转的时候又必须悬浮于玻璃磁碟上方0.3－0.5μm处(现在转速为7200rpm的硬盘飞高一般都低于0.3μm，而相应4200rpm的硬盘则必须低于0.5μm，再加上磁头臂的厚度，因此，双碟之间的间距至少为1mm；而其背面的电路板虽然经过最大限度的改良以及高度集成化，但仍然要占据1mm的厚度；外壳上表面下表面双层再占用3mm，双碟的笔记本硬盘厚度就已经达到9mm了。因此，除非把笔记本硬盘外壳做大做厚，否则按照现阶段的技术水平在如此小的空间内也只能安放两张盘片。



盘体内部结构示意图

为了在保证性能的前提下能够把盘体厚度做得更小，笔记本电脑硬盘生产厂商在设计时更加谨慎地选择制造工艺，加工时的精细程度也大大增加，这一切都导致了笔记本电脑硬盘成本的增加。

## 3. 缓存的大小

比较形象的说，硬盘缓存就像是为了协调硬盘与主机在数据处理速度上的差异而设立的一个硬盘内部数据与外部数据的中转站。硬盘系统内置的缓存虽然相对于主内存而言仍旧相当缓慢，但相对于硬盘的读写机构来说，还是快了10倍以上，因此它通常用来存放内存里正准备写入硬盘的或已经从硬盘读出但由于接口速度或CPU等待等原因而未能及时送入内存的数据块。这些数据先存入硬盘自身的缓存当中，待队列空闲时再进行相应的操作。缓存中数据块的存储一共有三种方式：

1）FIFO(First-In First-Out)先入先出方式；

2）随机替换方式；

3）最近，最不常用替换方式。

显然，采用第三种存取方式的效率最高，但是其实现的成本也最高。在只有简单处理系统的UDMA存取控制器上采用这种方式无疑会造成CPU资源的极大占用，这并不是我们所期望的。硬盘系统的数据存取方式较多采用FIFO。

硬盘的FIFO方式分两种，一种称为管线排列方式，另一种则是单向数据流动方式，先写入的数据会先被读出。其实这和CPU的缓存FIFO方式完全一样。当然，CPU的缓存由于拥有强大的CPU来加以控制，可以同时应用上述三种排队方式，而FIFO方式只是其中效率不是很高的一种。硬盘由于只具有简单的控制系统，因此基本上只采用了这样一种存储方式。由于当今FAT32文件系统是以32KB为最小单位的，而在有一些设置为网络服务器的计算机(NTFS)上更是以64KB为最小单位读出到缓存，那么，缓存存在的意义就有两种情况。

1）小文件读取方面

缓存对磁盘性能所带来的效能提升是毋庸置疑的，大缓存能带来显著的效能提升，譬如在好几年前高端SCSI硬盘中就已经有8MB数据缓存了。虽然对于一些应用程序来说可能需要的只是一个32KB数据块中的一部分数据(譬如在FAT32系统上，有5个文件组成32KB的数据块，应用程序却只需要调用其中的第三个文件)，这样就必须经过等待序列排队，例如在缓存容量2MB的硬盘上面，一旦2MB的缓存被完全填满，在读取过程中硬盘系统就会自动删除最先进来的数据块，而在写入过程中硬盘系统则必须等待前一个数据被写入或者略过后才会被删除。如果在某种极端的状况下，程序请求的每一个文件都远小于32KB！那么由于每一个文件都必须经过缓存里的排队等候，在复制或者移动大批量文件时系统会变得十分缓慢。

当然，现在即使在相对较慢的主流笔记本电脑硬盘中，内部持续数据传输率也已经达到10－20MB/s的水平，而桌面PC硬盘上这些等待的时间更是微不足道了。在一般用户手里这些等待时间是完全觉察不到的。

2）在大文件读取方面

由于数据块的容量限制，一个大文件会被分成几个部分连续读写。理想状况下，磁头在读写连续储存数据的磁轨时，不需要相对缓慢的移动寻道，而只需要按照磁轨的方向一一读写即可，这种磁轨的连续读写不会产生额外的寻道延迟。如果没有缓存，在此极端情况下往往出现短时间内内部数据读写速率高于接口速率而使数据处于暂时性断流或拥挤状态。

在当前主流的磁盘系统中，在读写磁盘外圈连续储存数据时硬盘的内部数据传输率往往超过33MB/s，对UDMA/33的IDE接口而言，这些超过接口处理能力的数据只能暂时存放于缓存。譬如说在UDMA/33的接口、缓存只有2MB的磁盘系统中，倘若一秒之内读取硬盘35MB的连续数据，其中33MB用于传输(假设DMA33接口被完全利用，实际的数值会比这个小20%左右)，剩下2MB只好放入缓存，根据FIFO原理，待硬盘系统再行寻道读取文件的下一部分时候将缓存中的数据传输出去。

那么如果请求这个硬盘在一秒内读取40MB的数据时情况又会怎样呢？硬盘控制器在此期间会发生和CPU资源100%占用率相同的情况，处于罢工、假死机状态，即读取等待，只有缓存队列空闲时才会继续读取。当然，因为即使是IBM的120GXP(7200rpm)的桌面PC硬盘，其最大内部数据传输率也只有60MB/s左右，而现在无论市场上的桌面PC还是笔记本电脑硬盘基本上都已经配备了符合ATA 100规范的IDE接口，因此这种情形在当前配备的笔记本电脑上并不多见。而对于一些廉价或较早期的笔记本电脑(通常采用Intel 440BX/MX芯片组)，上述情况便可能出现。当然，由于笔记本电脑硬盘的数据读写速度一般情况下还达不到33MB/s(如上图，这个支持UDMA100的IC25N040ATCS04-0其平均内部数据传输率也只有13.1MB/s)，因此这样的速度对于DMA 33的接口并不会造成很大延迟。

正因为ATA-100已经不会造成很大的接口等待时间，以及出于成本的考虑，当前主流的桌面PC硬盘通常都只配备了2MB的小容量缓存。相对而言，笔记本电脑硬盘的缓存容量就大多了。通常会达到8MB甚至16MB。笔记本电脑硬盘的寻道时间要比一般桌面PC硬盘长得多，很明显在缓存越大的情况下，命中率会更高，这样就使得很多数据还没有被硬盘的控制系统删除就可以直接从缓存中再一次被程序调用，以尽量减少硬盘的直接读写。这样不仅提升了笔记本电脑硬盘的效能，更延长了其使用寿命。但是这样的大缓存必然导致笔记本电脑硬盘成本的增加。

## 5. 转速

当前桌面PC硬盘的主流转速已经达到7200rpm，而大多数笔记本电脑硬盘的转速却仍然停留在4200rpm。不难想象，笔记本硬盘的寻道必然缓慢(通常笔记本电脑硬盘的寻道时间都在12ms以上，主流桌面PC硬盘则已经达到8.5ms)。由于7200rpm的桌面PC硬盘的边缘转速为120km/h，4200rpm的笔记本硬盘的边缘转速却只有50km/h，因此笔记本电脑硬盘单位时间内磁头经过位移只有桌面PC硬盘的41.6%。假设笔记本硬盘每单位面积的磁盘密度也和桌面PC硬盘相同，笔记本电脑硬盘的磁头所经过的数据轨道长度也必然比桌面PC硬盘少了58.4%。在磁头读写速度足够快的情况下，读取连续数据的速度和磁头在数据轨道上的移动速度在其它条件不变的情况下是成正比的，硬盘的磁头所经过的磁轨长度便决定了硬盘所能够读出的数据流量大小。从这个意义上说，笔记本硬盘的持续内部数据传输率比桌面PC硬盘慢一半以上是必然的。

那么转速相对较低的笔记本电脑硬盘中的电动机的成本是否会低于转速高的桌面PC硬盘呢？恰恰相反，笔记本电脑硬盘为了减少发热以及防震，采用了更为先进的液态抗震轴承电机，而桌面PC硬盘则通常采用滚珠轴承电机(当前也有少部分高档桌面PC硬盘采用液态抗震轴承电机)。有过使用笔记本电脑经验的玩家一定会感觉到笔记本电脑硬盘在读写的时候几乎是没有任何声音的，液态轴承的摩擦系数较小，这使得笔记本电脑硬盘的运转寿命会超过桌面PC硬盘，然而另一方面又导致了笔记本电脑硬盘成本的增加。现在5400rpm的笔记本电脑硬盘(IBM的40GNP)也已面世，但由于转速提高所带来的电动机耗电量较大、价格较高等原因，始终没有在主流笔记本电脑里得到普遍使用。

## 6. 发热量

普通的便携式桌面PC硬盘盒除了需要连接USB连接线以外，还必须外接PS/2接口来提供电力，或者必须外接稳压电源，而相同容量的笔记本硬盘却只需要5V/500mA的USB数据线的直接供电就可以完成正常的数据读取与传输工作。这说明什么呢？桌面PC硬盘的耗电量远比笔记本硬盘的耗电量大，而其中大部分的电力是用来驱动硬盘的电机的。一方面，转速越高的电动机的发热量越大；另一方面，笔记本电脑硬盘采用的液态轴承电机具有更小的摩擦系数，因此发热量要小于桌面PC硬盘。

一个高速旋转的盘片，其边缘和空气摩擦会产生热量。因为速度和正压力成正比，因此转速越快，摩擦力所作的功(直接导致温度升高)也就越大，因此发

热量也相应增大。笔记本电脑硬盘相对而言转速较低，再加上设计时充分考虑了笔记本电脑内部狭小空间散热不畅，因此发热量相对较低。这些附加的设计成本也间接导致了笔记本电脑硬盘研发费用的增加。据统计，笔记本硬盘的发热量只是同档次桌面PC硬盘的17.36%，这种差距使得我们在常温下几乎感觉不出笔记本硬盘所发出的热量。

### 7. 稳定性

目前的硬盘采用的都是Winchester(温氏)技术，即盘片在高速转动时产生浮力来使磁头悬浮起来，而在磁头上因为采用了精细的磁感应技术，通过对盘片上的微小的磁极感应产生数据信号。由于硬盘在转动中处于受力平衡状态，任何震动都可能使它与盘片相碰撞的情况。在这方面，桌面PC硬盘的保护措施往往由于成本的原因及应用范围的定位而作考虑不多；而当今市场上几乎所有笔记本硬盘的所有型号都采用了较完善的防震设计。这就又导致了笔记本硬盘成本的增加。

## 四、总结

以上所有因素均会造成笔记本硬盘的成本的增加，另外，由于笔记本硬盘的产量远远小于桌面PC硬盘的产量，因此每个笔记本硬盘上分摊的厂家研发成本和固定成本以及其他成本的份额相对增大，这就进一步导致单个笔记本硬盘的成本始终居高不下。那么，笔记本硬盘的既贵又慢也就不难想象了。NH

# Win32 Driver Model

## ——走上统一驱动程序规范之路

Win32 Driver Model

大部分人如果觉得系统太慢了，自然而然会想到升级硬件。其实当今主流桌面PC的速度相对于绝大多数的应用都已经足够了，花费上千元升级硬件往往也只能得到微不足道的效能提升，这个时候我们需要做的只是一些额外的支持和优化。当然，这并不是指对硬件进行超频或性能微调，有时候，了解驱动程序并尝试去更换或改动它往往会给我们带来意想不到的惊喜和动手的乐趣。

作为技术广角驱动程序系列的第一弹，这篇文章只是从基本概念的角度入手，试图带领我们步入神秘的驱动程序世界，去探究隐藏在电路板和集成块背后的秘密。如果由此给大家带来了一些新的DIY思路和方法，那将会是我们最大的喜悦。

文/图 三叶虫工作室

## 一、Windows驱动程序的发展演变

### 1. 早期的16位驱动程序

从早期的DOS、Win3X，到后来的Win9X，WinNT，Win2K等操作系统，驱动程序规范经历了几次革命。早期的MS-DOS只是依靠系统基本输入输出系统(BIOS)的常用软件中断开放出驱动程序服务，并通过提供CONFIG.SYS中的device=xxx语句的方式对此进行扩展；在早期的Win3X中，为适应实模式和保护模式之间的切换，出现了标准模式的驱动程序，它们实际上是一些16位的Windows动态链接库(DLLs)，可以在保护模式中处理I/O中断，这种扩展名为.drv的驱动程序直到今天都还在沿用，譬如在Windows\System子目录中的Mouse.drv、Comm.drv等；而Intel 80386 CPU的出现使得Windows的增强模式成为可能，在此模式中Windows第一次创造出虚拟机(Virtual Machines，VMs)这一概念，即通过所谓的虚拟化(Virtualization)使数个VMs共享相同硬件，而对每个应用程序而言，它相对应的Virtual Machine就像

一台独立的个人电脑，独自拥有自己的键盘、鼠标、显示器等等硬件。“虚拟化”是VxDs(“Virtual x Device”，意思就是此驱动程序用来虚拟化某个设备)的工作，但由于增强模式Windows在磁盘和文件I/O方面还是继续使用MS-DOS和BIOS的管理模式，以及MS-DOS和BIOS的不可重入性(即两个程序不能同时使用相同的服务，Windows必须强迫所有应用程序在同一个队列等待实模式服务)这两个问题，这种早期的VxD驱动程序执行起来仍然显得缓慢。

## 2.32位的VxD、KMD驱动程序模型和WDM的诞生

从划时代的Windows 95开始，微软先后提供了VxD(Virtual x Driver)和KMD(Kernel Mode Driver)两种不同的驱动程序模型，它们分别对应于16位和32位混合的Windows 9x系列操作系统和纯32位的Windows NT两种操作系统。下文将对这两种驱动程序模型作一个简单的介绍。

### ●VxD(Virtual x Driver虚拟设备驱动)

虽然在早期的Win3X系统中就已经出现了VxD的初步概念，但VxD驱动程序模型的正式提出仍然是在后来的Windows 95和Windows 98时代。在这两个操作系统中，操作系统内核(Kernel)被称为VMM(Virtual Machine Manager 虚拟机管理器)，它的主要任务是在单一的物理硬件上创建出一个或多个“虚拟的”机器来共享这些硬件，这些“虚拟机”分别独立对应于每一个应用程序并使之认为自己在独立运行，为达到此目的，Win9X的大部分驱动程序均采用了32位核心层的虚拟设备驱动程序(VxDs)。从操作系统设计的角度来说，就是Windows需要一个程序来分配任务，VMM充当了这个管理角色。而虚拟设备驱动程序(VxD)则担当了各种硬件资源的识别、管理、维护运作的扩展的作用，其设计思想就是虚拟一个特定硬件辅助VMM维持系统正常运作。

VxD是微软专门为Windows制定的设备驱动程序接口规范，它在Windows NT和Windows 2000下是不能运行的。VxD中的“x”代表着各种设备的名字，如虚拟键盘驱动程序被称作VKD(Virtual Keyboard Device)、而虚拟鼠标驱动程序则被称作VMD(Virtual Mouse Device)等。微软将它称为“虚拟设备驱动”，是因为VxD不仅仅适用于硬件设备，同样也适用于按照VxD规范所编制的各种软件“设备”。

一些重要的VxD可以在开机时由虚拟机管理器(VMM)装入核心层(称静态装入)，而另一些不那么重要的则由应用程序实时装入(称动态装入)，而后，各进程便可存取锁定在内存空间中的VxD数据区，以便可以实时控制VxD的行为，VxD的内部结构可防止两个进程同时存取其数据区。

VxD之间通过响应VMM发给它的事件来与外界交互。详细的，包括VMM在内的所有VxD程序，均可以通过控制消息、服务API、回调这三种途径进行相互之间的通讯。

控制消息

当有VMM感兴趣的事件发生时，它就向系统中所有载入的VxD程序发送控制消息，如：一个虚拟机被创建，被销毁等等；作为对系统控制消息的附加，一个VxD程序可以定义自己的控制消息，这些消息可以用来和那些能响应这些消息的VxD程序通讯。每个VxD程序都有一个设备控制函数用于接受和处理控制消息并进行处理。

服务API

每一个VxD程序，包括VMM在内，通常要导出一系列的被别的VxD程序调用的被称为“VxD服务”的公共函数。每个导出VxD服务的VxD程序都有且必须有一个惟一的ID，这个ID通常需要从Microsoft处获得。而每一个ID都包含了一个VxD惟一的身份验证的16位的数字，例如：

UNDEFINED_DEVICE_ID　　EQU 00000H

VMM用这些ID来找到导出所需VxD服务的VxD程序。

回调函数

回调或者回调函数则是指在VxD程序中给其他的VxD程序调用的函数。

总之，VxD是Windows所特有的，单一不可重入的(VxD的内部结构可防止两个进程同时存取其数据区)，类似于DOS中的设备驱动程序的驱动程序模型。

### ●KMD(Kernel Model Driver核心模式驱动)

出于易用性和为保证设备和驱动程序向下兼容的需要，Win9x的驱动程序类型显得相对混杂，然而这又导致了另一个弊端：从早期的16位实模式、标准模式驱动到VxD驱动混杂在一起，很难保证安全性和稳定性。因此在纯32位的Windows NT推出的时候，微软也随之推出了一种新的驱动程序模型——KMD(Kernel Mode Driver)，它是Windows NT下惟一被允许对硬件中断和DMA进行操作的驱动程序模型。

和Windows NT支持的“Virtual device Driver”(VDD)和“GDI Driver”等其它驱动程序模型不同的是，KMD驱动程序被获准运行于Windows NT的Kernel Model(核心模式)下。但是对于Windows NT而言，一个KMD在不同的环境运作的时候是根本不同的，驱动

程序收到设备请求时的运行环境很可能和设备请求实际操作的运行环境根本不同，这也导致在NT下，驱动程序的运作也受到许多限制。

VxD和KMD的最大区别在于VxD不需要考虑多CPU的问题。对于VxD来说，VMM提供了很开放的环境，VxD可以直接拦截VMM的调用入口来扩展系统服务。而KMD需要调用一种用来在多处理机平台上保护共享数据的叫做自旋锁的机制来同步多CPU之间的数据访问。当然，如果必要的话，通过VxD来增加对多CPU的支持应该并不困难，因为VMM提供了很开放的环境；而NT如果要扩展系统的话就很困难了。另外一个重要的区别是VxD可以在CPU处于实模式时就获得系统的控制。而KMD不能，等KMD获得第一个启动时机，CPU已经处于保护模式。

由于KMD的诸多“不便”，其驱动程序的编写和运作非常困难，稍不小心驱动程序就和NT一起来个同归于尽，因此随着Windows 2000的诞生，KMD也开始渐渐退出了舞台，由“新军”WDM(Win32 Driver Model Win32驱动模型)取代。

●WDM的诞生

从DOS下的*.SYS、*.DRV到Windows下的*.VxD，我们一直在为每一个操作系统提供各自独有的驱动程序。驱动程序的架构是如此的不同，以致使得程序员必须为每个设备在各个操作系统上分别编写、编译、调试驱动代码并负责它们的升级，这种日趋繁琐的工作加重了驱动程序开发者的负担。能不能设计出这样一个驱动程序模型，我们只需要遵循它的标准，为特定硬件设计一个驱动程序便可以支持各种不同的操作系统呢？这样做不仅确保了安全性与稳定性，也避免了大量的重复开发工作。正是基于这种考虑，微软在推出KMD之后又推出了一种被称为WDM(Win32 Driver Model )的全新驱动程序模型，它可以兼容Win98 SE、WinMe、Win2000和WinXP和将来的操作系统。

## 二、WDM(WIN32 DRIVER MODEL WIN32驱动模型)介绍与分析

### 1.WDM综述

WDM(Win32 Driver Model Win32驱动程序模型)是一种新兴的跨平台的驱动程序模型，它旨在通过提供一种灵活的方式来简化驱动程序的开发，在实现对新硬件支持的基础上减少并降低所必须开发的驱动程序的数量和复杂性。WDM还必须为即插即用(PNP)和设备的电源管理提供一个通用的框架结构，此外，它还是实现对新型设备的简便支持和方便使用的关键组件。






由于WDM是在NT 4.0驱动程序结构上发展起来的，所以它与KMD极为相似，但却有着本质上的提高，一个简单的例子就是它对USB、IEEE 1394等全新的硬件标准的支持。

早在1997年Microsoft就提出了WDM的概念并在Windows 98中得到了充分的应用，从这个意义上说，Windows 98也能够支持WDM。当然，这种支持并不是指Windows 98下的VxD驱动就可以在Windows 2000下运行，而只是Windows 2000下的WDM驱动同样可以在Windows 98下运行。其实WDM作为一个跨平台的驱动程序模型不仅支持Windows 98和Windows 2000，同样可以支持Windows XP和Windows Me，以及未来的操作系统；不仅如此，WDM驱动程序还可以在不修改源代码的情况下经过重新编译后在非Intel平台上运行。

## 2.WDM的结构模型

WDM模型包含了很多的内容，下面主要讨论WDM模型中两个主要的内容：驱动程序的类型和分层的驱动程序结构，以此展开对WDM模型的讨论。

### ●驱动程序的类型

在WDM模型中，每个硬件设备至少有两个驱动程序：一个功能驱动程序(Function Driver)和一个总线驱动程序(Bus Driver)。一个设备还可能有过滤驱动程序(Filter Driver)，用来变更标准设备驱动程序的行为。这些服务于同一个设备的驱动程序层层相叠，统称设备栈。

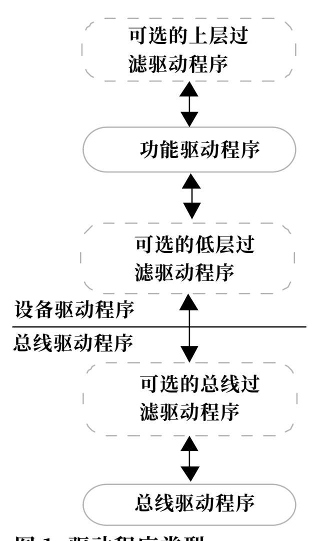



图1 驱动程序类型

总线驱动程序(Bus Driver)

总线驱动程序为实际的I/O总线服务，比如IEEE 1394。在WDM的定义中，一个总线是这样的一个设备，它用来连接其它的物理的、逻辑的、虚拟的设备，声明它们的存在、现在的状态及一些突发事件(如PNP设备的连接与拔除、电源管理的I/O请求等)。总线包括传统的SCSI和PCI总线，也包括并口、串口等。微软已经为Windows操作系统提供了总线驱动程序。总线驱动程序已经包含在操作系统里了，用户不必安装。

功能驱动程序(Function Driver)

功能驱动程序是物理设备的主要驱动程序，它实现设备的具体功能，一般由设备生产商来编写。功能驱动程序的主要功能是提供对设备的操作接口、操作对设备的读写和管理设备的电源策略。

过滤驱动程序(Filter Driver)

过滤驱动程序是一个可选项，当一个用户需要为一个设备、一类设备或一种总线改变或新添一些功能时，就可以编写一个过滤驱动程序。过滤驱动程序的主要作用是拦截对特定设备、设备类型或总线的请求，并做相应的处理，以达到改变设备的行为或添加新的功能的目的。过滤驱动程序只处理那些它所关心的I/O请求，对于其他的请求则交给其他的驱动程序来处理，这样可以非常灵活地改变设备的行为。例如：

一个USB键盘的上层过滤驱动程序可以强制执行附加的安全检查。

一个鼠标的低层过滤驱动程序，通过对鼠标移动的数据做非线性的转换，可以得到一个有加速效果的鼠标轨迹。

功能驱动程序由类驱动程序和微型驱动程序(MiniDriver)组成。类驱动程序实现了某一类设备的常用操作，由微软提供，驱动程序的开发者可以只编写非常小的微型驱动程序，使之处理具体设备特殊的操作，而对于其他大量的常规操作，可以调用该类的类驱动程序，这是WDM驱动程序的优点之一。

微软提供类驱动程序处理常用的系统任务，比如，即插即用功能和电源管理。类驱动程序保证了操作系统在处理类似的任务时的一致性，从而提高了系统的稳定性。

设备生产商提供微型驱动程序，以实现自己设备的特殊功能，同时调用合适的类驱动程序完成其他的通用工作。将大量的标准操作的代码通过各种类驱动

| 人工输入设备(HID) | | | | 静态图像体系结构 |
|---|---|---|---|---|
| 流 | 端口 | IEEE 1394 | USB | SCSI |
| CDROM/DVD | ACPI | | PCI | PnP ISA |

图2 微软支持的WDM总线和类驱动程序

程序来实现，并集成在操作系统中，这样的方式可以有效地减少具体设备的微型驱动程序的大小，也就减小了程序出错的几率。

如果某一类设备存在着工业标准，微软就会提供一个该类设备的WDM类驱动程序。这个类驱动程序实现了该类设备所有必须的任务，但不实现任何具体设备所特有的东西。比如，微软提供的HID(人工输入设备)类驱动程序的实现，是根据USB HID 类规范v.11的规定，但并不实现任何一种具体设备的特殊功能，比如，USB键盘、鼠标、游戏控制等等。

●分层的驱动程序结构

为了更有效的对硬件进行管理，WDM引入了几个新的概念，通过它们实现分层的设备驱动程序结构。最低层的是物理设备对象(Physical Device Object)，用于描述我们的设备与物理总线的关系，简称为PDO，一个硬件只允许有一个PDO。在PDO的上面是功能设备对象(Function device Object)，它被用来描述设备的逻辑功能，简称为FDO，一个硬件可以拥有多个FDO。在数据结构栈的其他位置，FDO的上面或下面，有许多的过滤设备对象(Filter Device Objects)，简称为FiDO。分层模型中的每一个对象都对应于一个特定的驱动程序，PDO属于总线驱动程序，FDO属于功能驱动程序，FiDO属于过滤驱动程序。在用户态和内核态通讯方面，系统为每一个用户态对硬件的请求打包形成一个IRP(I/O Request Pack I/O请求包)结构，将其发送至WDM驱动程序，并通过识别IRP中的PDO来区别是发送给哪一个设备的。另外，在驱动程序的加载方面，WDM不通过驱动程序名称识别，而是通过一个128位的全局惟一标识符GUID来实现驱动程序的识别(如下图)。

在WDM驱动程序中，IRP首先从最上层进入，如图

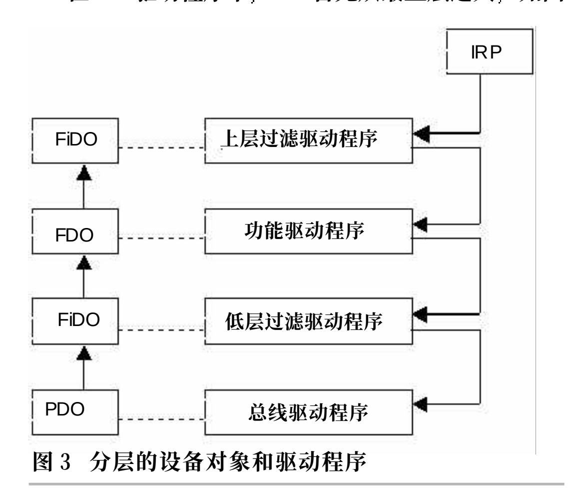



图3 分层的设备对象和驱动程序

3里右手边的箭头，然后，依次往下传送。在每一层，驱动程序自行决定对IRP的处理。有时，一个驱动程序除了继续把IRP向下传递外，并不做任何事情。有时，一个驱动程序会完全接管IRP，不再把它向下传递了。当然，一个驱动程序也可以在处理IRP后，再把它继续向下传递。这取决于驱动程序的功能和IRP的含义。

从这里，可以知道微软在WDM模型中使用分层的驱动程序结构的原因了，通过分层的方法，在处理对设备的I/O请求时，利用添加合适的驱动程序层的方法，从而非常灵活地改变设备的行为，以实现不同设备的功能。

## 3.WDM驱动程序的优点

●优秀的可移植性

WDM驱动程序通过如下几个方面实现优秀的可移植性。

支持WDM的操作系统通常提供一组内核服务例程(作为标准的参考程序)供驱动程序和其它内核组件调用。这些服务例程提供统一的编程接口，尽管这些服务例程底层的实现各自不同，但他们的编程接口保持稳定不变，这就使得基于其上的组件和驱动程序保持平台无关性和向后兼容性。

由于WDM驱动程序模型及相关操作系统均采用了分层式设计，依赖于处理机体系结构和平台的系统底层部分被隔离在单独的模块之中，所以系统的高层可以被屏蔽在千差万别的硬件平台之外。提供操作系统可移植性的两个关键组件是HAL(Hardware Abstraction Layer,硬件抽象层)和内核，依赖于体系结构的功能(如线程描述表的切换)在内核中实现；而在相同体系结构中，与硬件交互的功能在HAL中实现。

WDM驱动程序一般采用可移植C语言编写，同时尽量避免使用平台相关的数据结构和调用任何保持状态的C运行时库函数以及使用机器相关的硬编码，因此容易在复杂指令CPU平台(CISC)和精简指令CPU平台(RISC)上移植，也可以在系统兼容的编译器上重新编译链接直接生成不同平台的设备驱动程序。因此，WDM驱动程序同时可以在Win98以后的系列操作系统中保持兼容，而不用重新编写代码。

●支持多处理器安全

WDM驱动程序被设计为可以不加修改地运行在单处理器和多处理器平台上，它通过一种被称为自旋锁的机制避免被一个处理机访问和修改的存储器同时被另一台处理器访问和改变。

例如当两个处理器上同时对同一段内存地址提出存取数据的请求的时候，在一个处理器上特定优先级上的中断服务例程必须提供某种机制以对这种请求进行管理，WDM驱动程序能够识别这种情况并提供应有的支持。

●基于面向对象的思想设计

WDM驱动程序和它们的设备也是基于面向对象设计的，因此它也具有对象化的程序所具有的优点。其设计思路是：对于要设计的驱动程序将涉及的每一个组件抽象为一个个类别(Class)，程序设计时程序员只需要从各个Class中派生出组件的雏形，再去进行其独特个体属性和功能的设计和构造即可。这样做可以达到简化驱动程序开发，降低开发的复杂性，提高开发效率的目的。而这些类(Class)的可继承性使代码的可重用性和统一性得到了提高，程序设计时可以先定义好抽象类的各个接口，然后继承该类并实现各个接口，当程序需要适当修改时，可根据具体情况实行新的继承或引用。由于WDM驱动程序模型及相关操作系统均采用了分层式设计，对于每一个层可将其视为封装好的一个独立的包，外部对象只需要知道其对外接口，而无须知道内部实现的细节。例如，对于一个USB数码相机驱动程序的开发而言，首先定义一个DriverVirtul的抽象对象，设计该对象的功能接口，再从它继承一个DriverEntry的实例类，实现其中接口即可，在DriverEntry类的实现中可能会创造出其它一些对象，但这并不重要。如果在以后的开发中需要作一些另外的特殊处理，只需要再次

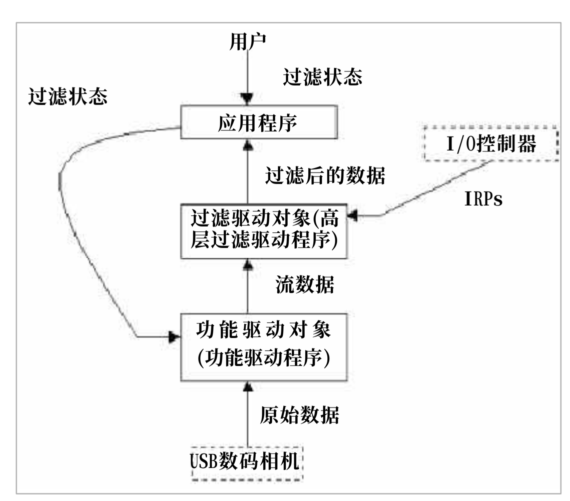



图4 某USB数码相机的WDM驱动程序开发模型

继承生成一个新子类即可，这样保证了原来代码的不变和功能的兼容性。由于对每一个具体环节的实现而言，其它细节都被封装了起来，因此我们可以从粗到细逐步求精地设计好驱动程序的每一层。

WDM驱动程序的对象化不仅仅体现在开发的过程中，在正常工作时，对系统的其它组件而言(包括用户代码)，WDM驱动程序中各设备之间的联系被定义为一种打开文件操作，而在输入输出子系统中，每一个驱动程序(逻辑，虚拟，和物理设备)都由“设备对象”来表示，每一个驱动程序加载映像都用“驱动对象”表示，输入输出管理器用以定义这些对象。

## 三、总结

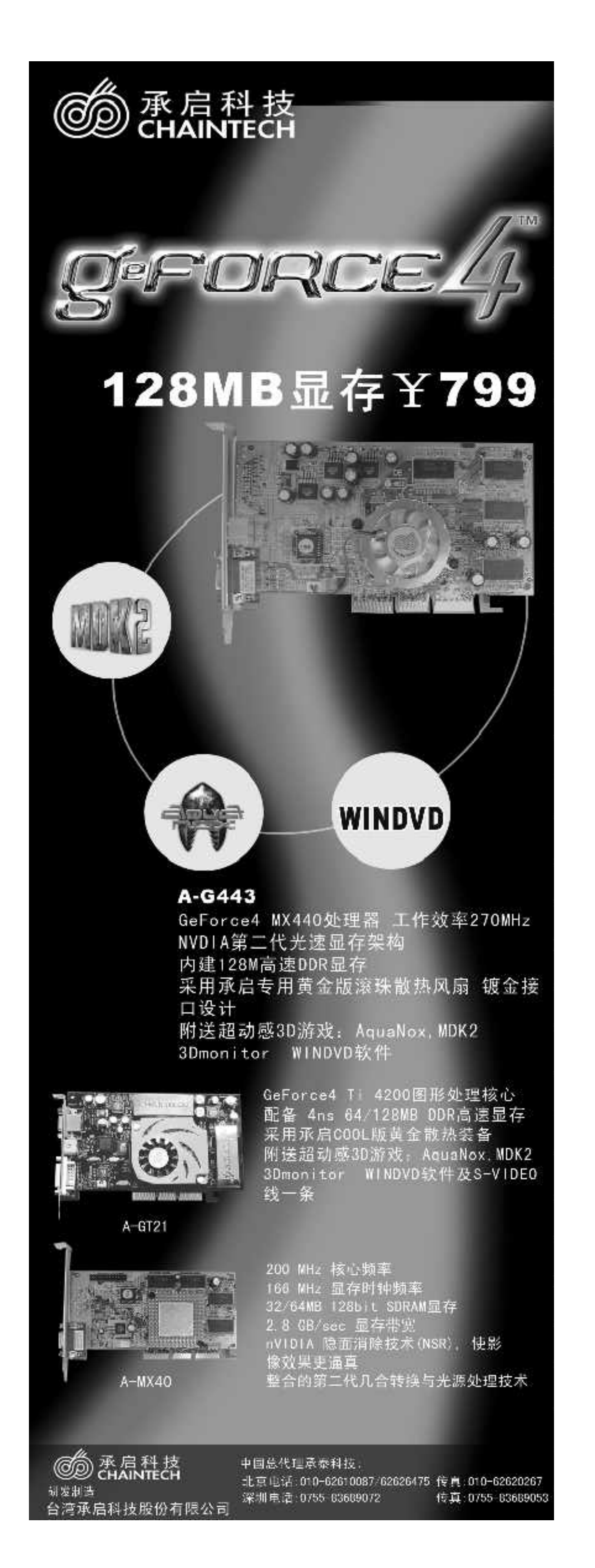
从DOS到Windows 3x、Windows 9x、Windows NT、Windows 2000和Windows XP，操作系统走过了一个漫长的发展历程，而驱动程序作为联系硬件与操作系统的纽带也经历了从实模式驱动到虚拟设备驱动、从16位到32位的发展，各种不同的驱动程序模型也最终因为WDM的推出而划上了一个比较完美的句号。相信通过这篇文章，我们将不再对VxD、VMM、Filter、HAL等熟悉而又陌生的概念感到困惑。当然，这只是一个开始，兴许有一天，我们中的一些人也能够像那帮让SB Live!用上Audigy驱动的DIY高手一样，自己动手对硬件的驱动程序进行调整和改进。

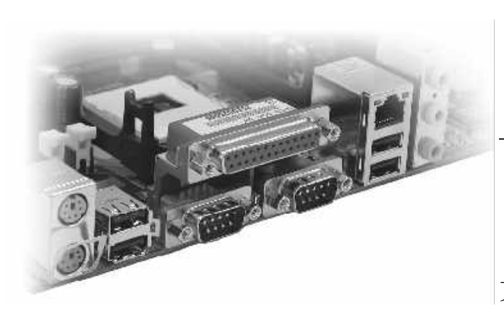
编者按：

驱动程序是一个焦点，作为软件却又和具体的硬件设备休戚相关。对《微型计算机》这种纯硬件刊物来说，这属于比较少涉及的范围，而用如此大的篇幅对此进行分析和介绍对我们来说也是一种新的尝试，我们希望能够由此给大家带来一些新的思路、新的方法和新的动手的技巧。毕竟，DIY的终极意义在于体验动手的乐趣。如果大家对此有好的建议或意见，欢迎来函或发电子邮件到edww@cniti.com，您的意见对我们是最重要的。 NH

**通 知**

在第14、15期上举办的看电脑散热技术文章中大奖的活动，因有读者提出由于活动的时间较短，不能及时将给厂商提的建议寄出。为了让更多的读者有机会参加我们的活动，现决定将活动截止日期延长至9月10日(以当地邮戳为准)，获奖名单延至第19期公布！建议信请寄至本刊编辑部(地址：重庆市渝中区胜利路132号 微型计算机编辑部“技术广角”栏目收，邮编：400013)，或发电子邮件至tech@cniti.com“技术广角”栏目收。希望广大读者抓住最后的机会赶快参加，各种大奖等你来拿！





# 主板接口一点通(三)

文/图 李 颖

除了上期介绍的ISA、PCI和AGP这些主要扩展卡插槽外,主板上还有其它的一些插槽,例如AMR、ACR和CNR等,但由于相应的扩展卡比较少,使用频率也比较低。

## 其它扩展卡插槽

### ADD插槽

ADD插槽严格说起来就是一个不能插AGP显卡的AGP插槽,它只能使用一种扩展卡——ADD卡。所谓ADD卡(图1),就是AGP Digital Display卡的简称,也可以称为AGP数字显示卡。它的主要功能就是扩展Intel 82845G/82845GL GMCH(图形内存控制集线器)整合图形核心的信号输出,使其可以支持电视机以及使用数字接口的显示设备(如液晶显示器等)。ADD卡并不是一个功能独立的产品,它必须搭配Intel 82845G/82845GL GMCH才能工作。ADD卡使用的接口和1.5V AGP 4x显卡一样,因此它也是插在AGP插槽中的。845G主板的AGP插槽如果没有外接显卡,那就可以使用ADD卡支持数字显示设备,但845GL主板不支持外接AGP显卡,主板上的“AGP插槽”只供ADD卡使用,为避免用户混淆,就不能再称其为AGP插槽,而应该叫ADD插槽(图2)。

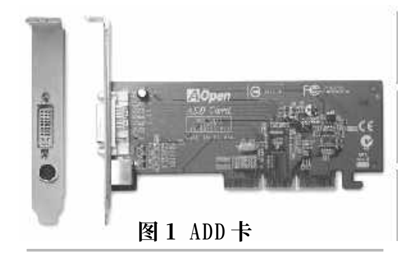
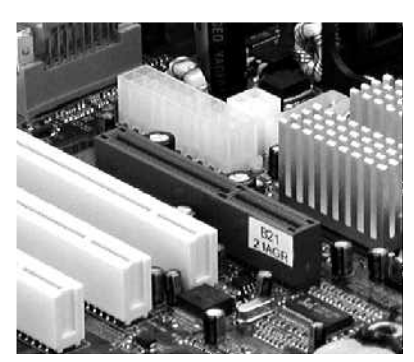


图1 ADD卡


图2 845GL主板上的ADD插槽

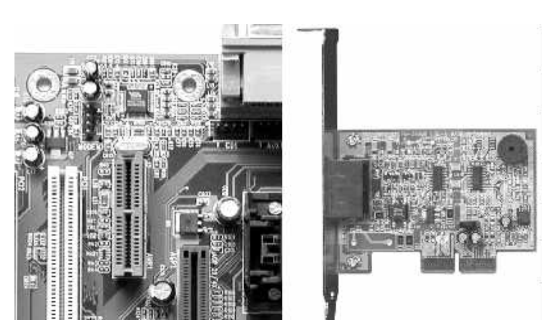
如果将ADD卡插在不支持它的主板上,除了不能工作外,不会对系统造成损害。但是一旦将AGP显卡插入ADD插槽,就很可能烧毁显示卡或者主板。从图3中可以看到,这块主板的ADD插槽边上仍然明显地写着“AGP”字样,如果不是插槽上方那张注明“This slot only supports ADD card.”的贴纸(图3),谁都不会怀疑它是一个AGP插槽。



图3 要注意ADD插槽上的说明

### AMR插槽

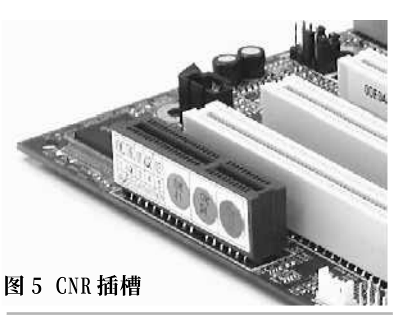
AMR的全名是Audio/MODEM Riser,翻译过来就是音频/调制解调器升级组件,对应这个插卡的插槽就是AMR插槽(图4)。AMR是一套开放的工业标准,它定义的扩展卡可以同时支持音频和MODEM功能。通过这个设计,厂商可以用极低的成本在主板上实现声卡和调制解调器的功能。但实际上AMR并没有被用户接

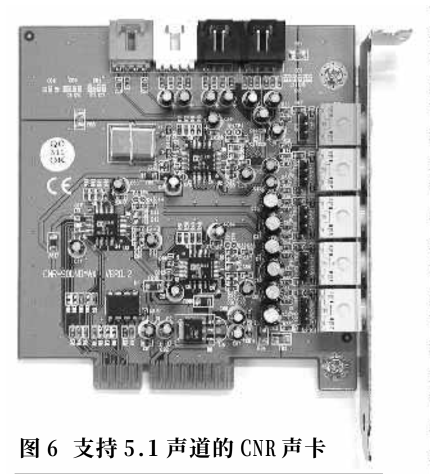

图4 AMR插槽和AMR MODEM

受，因此它只是昙花一现，而我们目前在主板上能够看到的都是它的升级版本。

### CNR插槽

由于AMR规范的不足，Intel提出了CNR规范，CNR的全名是Communication and Networking Riser，意为网络通讯升级组件。CNR是专为宽带网络时代设计的产物，它不仅可以连接网卡或MODEM卡，还能使用家庭电话网络(Home PNA)。设计CNR的用意与AMR是一样的，就是为了降低整机的制造成本，但CNR的功能比AMR更为丰富，可以更好地支持多声道系统和以太网功能。CNR插槽(图5)通常设计在主板原来ISA插槽的位置，也就是主板的最左侧。CNR比AMR插槽稍长一点，针脚定义也不同，所以它们之间无法兼容。CNR插槽非常容易辨认，它通常为棕色，长度只有PCI插槽的一半左右，一般位于主板的最左侧。同样地，CNR插槽旁边也会标注“CNR”字样，不难识别。

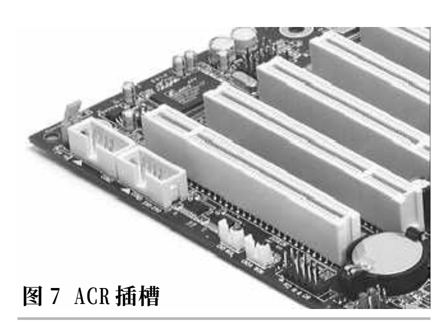

图5 CNR插槽


图6 支持5.1声道的CNR声卡

### ACR插槽

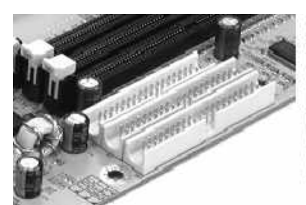
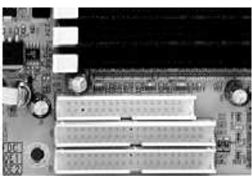
ACR是由VIA联合一些厂商在AMR规范基础上进行改进和扩充后，提出的一种AMR的替代规范。ACR就是Advanced Communication Riser，即高级通讯升级组件。ACR不仅扩展了AMR在通信和网络方面的功能，同时还保持了对AMR的全面兼容。这些新功能包括宽带网(ADSL、Cable MODEM)、以太网(Ethernet)、家庭电话网络(Home PNA)、无线通讯和多声道音效处理等。

ACR插槽(图7)外观与普通PCI插槽一样，但方向旋转了180度，所以看起来就是一个颠倒放置的PCI插槽。ACR大多也会设计在主板原来的ISA插槽的位置，当你看到它的时候千万不要以为是生产厂商将PCI插槽安装反了，注意看旁边标注的“AMR”字样就不会闹笑话了。

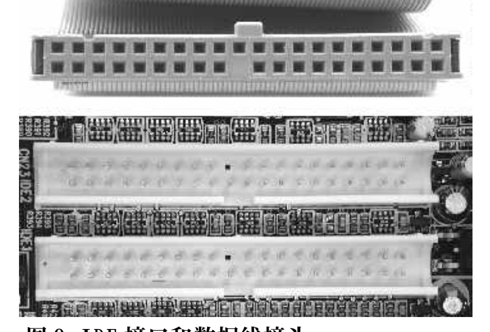

图7 ACR插槽

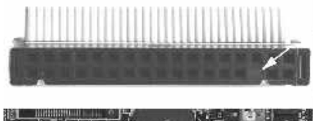
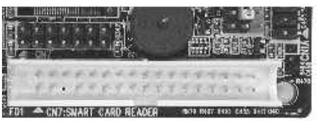
## 存储设备接口

主板上除了要安装显卡、网卡等扩展设备外，还需要硬盘、光驱、软盘等存储设备来存放操作系统或者其它数据文件，因此主板上肯定是少不了这些存储设备接口的(图8)。虽然存储设备有什么硬盘、CD光驱、DVD光驱、刻录机、软驱等一大堆，但是它们的接口并不复杂，主板一般只有三个存储设备接口，一个是安装软驱的FDD接口，另外两个是安装硬盘和光驱的IDE接口。这三个接口通常安排在主板的边上，软驱接口要短一些，很容易区分。



图8 存储设备接口

IDE接口使用的是四四方方的40针连接器，为了避免数据线反插，接口上有一个凹槽，一般还会移去第20针。相应地，IDE数据线的接头上有一个凸起的


图9 IDE接口和数据线接头



图10 FDD接口和数据线接头

键，以匹配IDE接口上的凹槽，电缆的第20针插孔也会被阻塞(图9)。我们再来看看软驱的FDD接口，它也有类似的设计，但去掉的是第5针(图10)。

**并非所有的电缆都有防止反插的设计**

请注意，市场上有一些廉价IDE数据电缆，接头上没有凸起的键，第20针插孔也没有被阻塞。尽管主板IDE接口具有防止反插的设计，但这种数据线正反都可以插进去。对于软驱数据线来说这种情况更加突出，包括许多主板配送的数据线在内，绝大多数的软驱线数据接头都没有凸起的键，插反的可能性更大。建议大家在购买主板或者数据线时要注意是否有防止反插的设计。

除了最常见的IDE接口，还有一种新型的Serial ATA(即串行ATA)接口，它是由于采用串行方式传输数据而知名。从图11中可以看到，Serial ATA的引脚要比40针的IDE接口少很多，体积也大大缩小。如果你在一些新型主板上看到这种怪异的接口，通过旁边的标注的可以弄清它的“身世”。

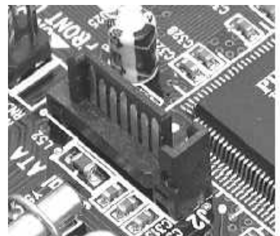
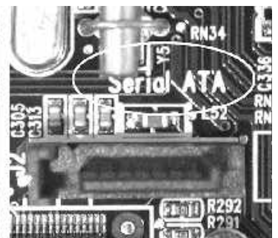
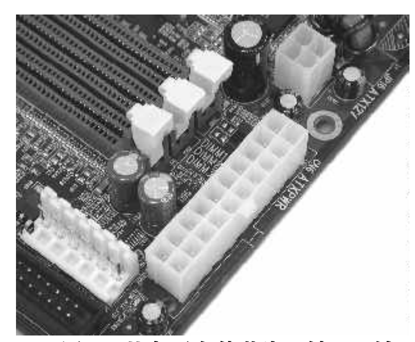



图11 Serial ATA接口

## 电源接口


图12 从左至右依此为6针ATX辅助电源插座、20针ATX电源插座和4针ATX 12V电源插座。

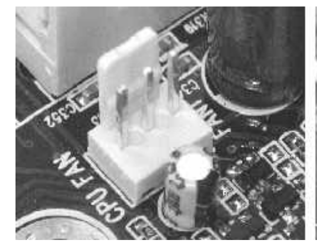
主板上的电源接口相对比较简单，它分布在主板的右侧，是一个白色的20针塑料插座。由于是供电接口，插针要比数据接口粗大一些。为了防止反插，电源接口也有防呆设计，你只要注意插头和插座上的卡子相对应就可以了。

除了20针的ATX主电源接口外，有的主板上还有一种6针的辅助电源接口，在主板上通常标识为“AUX PWR”，如果你使用大功率电源，则应该确保与主板辅助电源插座相连，这样可以减轻主电源接口的负担。在许多Pentium 4主板上，我们还可以见到另一种4针12V电源接口，很多人也把它称作“P4电源接口”，这是专门针对Pentium 4处理器而设计的(图12)。

## 散热风扇接口

主板上的风扇接口通常有三个或者更多，一般的主板都有CPU风扇、电源风扇和机箱风扇三个接口，旁边会标注“CPU-FAN”、“PWR-FAN”以及“CHA-FAN”字样以示区别。目前的主板都使用三针的插座，一根是地(GRD)，一根是+12V电源，另一根是用来供主板检测风扇转速的。

虽然散热风扇接口非常简单，但对于新手来说却具有一定的危险性，因为它和跳线座太像了。笔者就曾经见过有人用跳线帽短接主板风扇插针导致主板烧毁的事。不管是设置跳线或者连接风扇，一定要注意旁边标注的英文字母，跳线通常都用字母“JP”或者“J”加上一个数字编号表示，而风扇接口都会标有“FAN”字样(图13)。



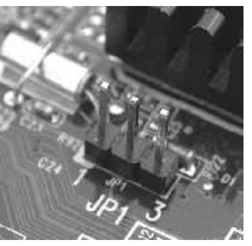


图13 千万不要把风扇插座(左)当作跳线座(右)

## 机箱接口

我们知道，机箱面板上有电源和复位开关，还有电源指示灯、硬盘指示灯和机箱喇叭，而它们都是通过与主板上的机箱接口连接起作用的。主板上的机箱接口一般位于主板左下角，但它并没有一个统一的规范，不同品牌主板的位置排列都不尽相同。只要掌握了其中的规律，任何主板都不会难倒我们。首先要区分

表1 主板机箱接口

| 标注 | 含义 |
|---|---|
| Reset | 复位开关 |
| Power ON | ATX电源开关 |
| Power LED | 电源指示灯 |
| HDD LED | 硬盘读写指示灯 |
| Speaker | 机箱喇叭 |

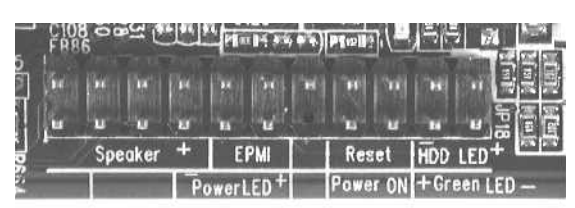


图 14 机箱接口

这些接头的不同功能，方法仍然是看文字标注(图14、表1)。其次，电源和复位开关连线都是不分极性的，而电源和硬盘指示灯以及机箱喇叭连线有极性，必须分清极性才能正确连接。正极通常会在相应的针脚位置标上一个“+”。相应的，机箱的插头也会用不同颜色的线进行区别，黑色和白色的线表示负极或者地，彩色的线表示正极。

关于主板上接口的介绍就告一段落了，如果你要自己动手连接设备，建议你再仔细阅读主板的说明书。因为本文叙述的都是一般性的知识，只有主板的说明书才能给你最具针对性的建议。




全美达科技有限公司

文/阿 祥

1995年3月初，拥有柏克莱大学电机及计算机双硕士学位的戴维·迪棱(David Ditzel)辞去了升阳(Sun)公司Sparc处理器业务部首席技术官的职务，邀请了几位志同道合的工程师，共同创办了全美达(Transmeta)公司——一个以CPU研发为主的高科技公司。

全美达诞生之时，不仅在技术上拥有来自Sun公司的一个工程师小组，而且身后拥有一支强大的投资阵容。出于对全美达的看好，包括微软创始人之一的保罗·艾伦、著名金融家索罗斯，以及IBM、索尼、康柏等众多国际顶级公司都注入了资金。

全美达的研发团队不负众望，经过3年的努力，把迪棱的构想变成了现实——全美达的第一颗芯片于1998年8月诞生。经IBM权威测试认定，在Unix下，该CPU的速度与预期的一样快；而在Windows下的速度却远低于预期值。

全美达处理器的这一缺陷引来一片嘘声，一时之间谣言四起，创业者的信心面临严峻的考验。好在主管产品开发的Laird在危难关头非常理性，他调动了全部硬件和软件工程师，经过缜密分析之后终于找到了症结所在。原来，这些Unix出身的工程师对Windows95并不了解，因此使用Unix的纯32位统一存储器模型去处理Windows 95的16位代码，效能自然大打折扣。

问题的根源找到了之后，研发团队又整整耗时一年去针对Windows 95的应用程序重新设计硬件，并且扩充了Cache的容量，以便更好地支持Windows 95对存储器更大的需求。

1999年8月，这款名为“TM5400”的微处理器再次送往IBM测试。测试的结果TM5400比Pentium Ⅲ更快。其强大的处理能力不仅适用于大部分移动应用，而且在降低功耗、节约电能方面表现非凡。

2000年1月19日，历时5年、耗资1亿美元的TM5400以《鲁滨逊漂流记》一书中的冒险旅行家“克鲁索”(Crusoe)为名正式在美国加州公开亮相。

Crusoe的革命性意义在于，它首创通过同时调节电压和时钟频率来降低耗电量，更为重要的一点是，Crusoe芯片更小、更省电，最终的设计只需要x86处理器中逻辑晶体管数量的一半，只消耗一颗典型的x86微处理器所需的1/30－1/3的能量。

为赢得市场，全美达通过对OEM厂商的调查，把产品定位为移动PC处理器。2000年9月，Crusoe正式量产并立即赢得了众多笔记本电脑制造商的好评。2001年1月，Crusoe在消费电子展上荣获“Best of Show”大奖。当年6月开始，我国台湾的广达、大众等著名笔记本OEM厂商纷纷使用Crusoe处理器，一些信息家电厂商也决定开发采用Crusoe处理器的系统产品，全美达在台湾的合作者已超过20家。于是，全美达第三次成为业界的焦点。

CPU是一个高垄断性行业，要插足这个由Intel和AMD操纵的市场，就连威盛和摩托罗拉都感到吃力，全美达当然也不会好过。今年以来，全美达的股票一度下跌到2.75美元。于是，就有传闻全美达有可能被收购，收购者一个是NVIDIA，另一个是威盛。分析人士认为，虽然全美达的股票市值只有大约2.35亿美元，但真要收购它还是有很大风险的。

身处逆境，迪棱的信心不减，他近日在日本东京发表演说，“我们的目标是让电脑价格在1000美元以下、重量在1000g以下、电池连续工作时间在1000分钟(约16小时)以上、工作频率在1000MHz以上”。

如今的全美达虽然已经在笔记本和信息家电产品的微处理器市场上占住了脚跟，但由于行业竞争激烈，技术更新迅速，全美达能否坚持不懈，把“四个1000”的理想转化成用户的最终选择，便是它能否取得最终成功的关键。让我们期待全美达一路走好！



# 电脑小辞典 Computer Dictionary
## ——显示卡相关名词(二)

文/白　夜

### Resolution

分辨率(resolution)代表了显示卡在显示器上所能描绘的点的数量,一般由横向点数乘以纵向点数来表示,例如标准的VGA显示卡的最大分辨率为640×480。

### Refresh rate

刷新率(Refresh rate)是指图像在显示器上的更新速度,也是图像每秒钟在屏幕上出现的画面数。刷新率越高,屏幕上的图像的闪烁感就越小,图像就越稳定,视觉效果就越好。

### NTSC(National television System Committee)

NTSC是美国联邦通讯委员会正式颁布实施的电视画面播放标准,明确规定电视画面必须具备525条扫描线,以及每秒播放30个画面。目前采用NTSC标准的有我国台湾省和美国、日本等。

### PAL(Phase Alternationby Line)

PAL也是一种电视画面播放的标准,于1949年由英、德、瑞士等西欧国家所制订,明确规定电视画面必须具备625条扫描线,以及每秒播放25个画面。目前采用PAL标准的除我国外,还有西欧及东南亚等地区。

### GART(Graphics Address Remapping Table)

AGP为图形芯片提供了快速访问主内存的通道以满足各种需要,AGP纹理即是其中之一。对此操作系统必须加以支持并且应当能够在适当的时候把内存资源分配给显示驱动调用。图形地址重映射表(GART——Graphics Address Remapping Table)就是这些内存资源的清单,而GART驱动就是负责这一切的软件。目前所有的AGP显卡都已经推出了自己的GART驱动软件。

### Texture

纹理(texture)就是三维动画中物体表面的颜色和质感,譬如金属应该感觉有光泽,而树皮应该褐色且粗糙,纹理就像图片,它通常由许多的色块(像素、texel)组成。计算机在处理3D场景的时候,通常是创建一个由无数三角形组成的物体的大致轮廓,然后再贴上相应的纹理,让我们感觉到那是一个"真实"的物体。

### SECAM(Sequential Couleur Avec Memoire)

SECAM电视画面播放标准是由法国制订的,明确规定电视画面必须具备819条扫描线,以及每秒播放25个画面。目前采用SECAM标准的有法国,东欧及俄罗斯等地。

### AGP FastWrite

AGP 4x中出现的一种新的数据读写模式,它指的是直接从CPU到图形芯片之间的数据传输,避免了数据从CPU到内存再从内存到图形芯片这样一个缓慢曲折的过程。

### Bilinear Filtering

通过把周围2×2范围的像素块的颜色的平均值作为当前像素的色彩值来实现一种的像素过滤的方法,相对于单纯的点采样渲染而言,采用双线性过滤可以取得更加清晰的画质,但增大了计算量。

### Pixel Fill Rate

我们知道每一帧都包括了一定数据的小点,称为"像素"。不同分辨率的每一帧图像都需要数量不同的像素。譬如分辨率为640×480的一帧图像由307200个像素构成,而分辨率为1600×1200的一帧图像则需要1920000个像素。3D芯片必须在帧幅显示之前渲染出帧幅的每一像素。像素填充率(Pixel Fill Rate)指的是图形加速芯片每秒能够渲染的最大像素数量,它是衡量图形加速芯片性能的一个重要参数,其标准计算单位是兆像素/秒(Mpixs/sec)。

### Bump Mapping

凹凸贴图(Bump Mapping)是一种在3D场景中模拟粗糙外表面的技术。它能让材质看起来更有立体感,像岩石、恐龙皮肤、树皮等粗糙凹凹的表面会看起来更逼真。

### HSR(Hidden Surface Removal)

隐面消除(Hidden Surface Removal)就是显示卡图形芯片在物体图像生成过程中,不生成被其它物体遮住的表面,这样就可以在不影响画质的情况下大大提高游戏的速度。

目前显示卡的图形芯片都是首先按照OpenGL/Glide/Direct3D函数库来构建待显示物体的架构,然后进行表面渲染的,这其中包含我们熟知的纹理贴图、光影变换等等加工过程。在整个物体图像的生成过程中,显示芯片都要耗费大量的计算资源、显存资源来生成整个物体,包含物体的显示部分、不显示部分和被其它相交物体遮盖的部分。而HSR功能的出现,使得显示卡的图形芯片无需计算生成和渲染不显示部分和被其它相交物体遮盖的部分。这其中包含了"不生成隐藏架构"和"不渲染隐藏架构表面"两个部分,因此可以大大节约显示芯片的计算渲染资源,从而提高图形芯片在特定软件或者游戏中的性能表现。

本刊特邀嘉宾解答

● Intel 原装主板采用的是什么 BIOS?
●请问 80GB 以上容量的硬盘,怎么进行分区和格式化?
●请问主板的 IDE 接口、DMA(UDMA)和 ATA 三者之间有何关系?



**Q** 我使用的是 Iwill 694X 主板和 CMI8738 的声卡,第一次能将声卡装上,但是重启后声卡就找不到了,不知道是什么原因?

(本刊读者 chec)

**A** 遇到这种问题我们应该从软件和硬件两方面查找故障。在软件方面,把主板和声卡的驱动程序升级到最新版,将主板 BIOS 设置为默认值,刷新到最新的主板 BIOS。在硬件方面,把声卡插到另一条 PCI 槽上试一试,还可以将声卡安装到别的主板上看一下故障是否存在。

(广州 何鹏飞)

**Q** 我的主板是 440LX 的(刷新成最新的 BIOS 使之能够支持 40GB 的硬盘),不过买回新硬盘后发现在 Win98 下无法打开 DMA 模式,而在 Win2000 下则可以打开 DMA 模式。在 CMOS 里已经打开 DMA 模式了。请问这是什么原因造成的?

(本刊读者 HEC)

**A** 这很可能是因为硬盘与主板存在兼容性问题。由于 LX 主板不支持 DMA/66/100,导致某些硬盘在 LX 主板上连 DMA/33 都无法打开,你可以使用软件将硬盘强行切换为 DMA/33 模式,切换软件可以去厂商的网站上查找。

此外还需要安装 LX 芯片组在 Win98 下的补丁程序。主板厂商的网站或 Intel 的网站上应该能找到。

(成都 龚 胜)

**Q** 我的电脑用的主板是华硕 CUV4X-M(BIOS 已刷新)、Ambient 56K MODEM 和板载声卡。在 Win98 下使用一切正常,但是装了 WinXP 后,MODEM、声卡、显卡和 ACPI 都使用中断 9,且不能修改,现在不能发声,上网也不行,有时也不能关机!请问该如何解决?

(本刊读者 airchenhua)

**A** 由于 WinXP 较 Win98 使用了全新的电源管理机制,所以会占用更多的中断资源。而且一旦电源管理部分出现了资源使用不正常,关机肯定也会不正常。解决的方法是取出 MODEM 和声卡,待 WinXP 正常安装成功后,再将它们插回计算机等待 WinXP 重新分配 IRQ,这样就可以正常使用了。

(江苏 杨 扬)

**Q** 自从我的电脑装上内置 MODEM 和网卡后,在玩 3D 游戏时经常死机,整理磁盘碎片的过程中会死机,与别人联机时也会死机。电脑启动时机箱中最近又发出以前没有过的怪声音,不知是哪里出了问题?会不会是硬盘有毛病?该怎么解决?

(本刊读者 冯冠成)

**A** 先把 MODEM 和网卡拆除,看一下故障是否还存在,确定是 MODEM 还是网卡引起的系统不兼容,确定之后使用更新的驱动程序或刷新 BIOS 等软方法来解决,如果软件方法不行,那只好更换该配件了。

(广州 何鹏飞)

**Q** 我的显卡出现了花屏现象,换到别人的电脑上也没用。花屏的原因最初认为是烧了显存,怀疑是由于散热问题引起的。后来又换了一块新的显卡,打开机箱运行,用了不到四天新的显卡也花了,我想搞清楚到底是环境原因,还是硬件本身存在兼容性问题?

(本刊读者 kurt cobain)

**A** 如果你更换了一块新的显卡后仍然出现花屏现象,就应该和散热没有太大的关系了。那问题就可能是 AGP 插槽存在问题了,最好更换一块主板问题就应该解决了。

(江苏 杨 扬)

**Q** 我新装了 DVD 光驱后,原来的光驱就不能用了。表现为只要两个光驱共用一条数据线就不能用 DVD,计算机能发现 DVD,但放光盘进去后不读,提示里面没有光盘。将光驱跳线后也不行,不知道怎么样才能用双光驱?

(本刊读者 monkeyluna)

**A** 更换另一条数据线看一下问题能否解决。最简单的方法是使用两条数据线,DVD 光驱一条,光

驱和硬盘共用一条。

（广州 何鹏飞）

Q 最近我用Win98自带的程序对硬盘进行磁盘碎片整理，开始还是正常的，但后来磁盘整理程序频频出现“磁盘内容已更改，程序正在重新启动”的提示。可我却什么也没动过。不知这是硬盘自身的问题或是中了病毒？还有在不工作时我的硬盘指示灯也在不停的闪。

（本刊读者 heihei）

A 从你谈到的现象看，硬盘本身应该不会存在什么问题，有可能是感染了病毒或木马，建议你先彻底查杀一下病毒，无效的话最好重装系统。另外Win98自带的磁盘碎片整理程序好像存在BUG，容易出现类似问题，你可以换用SpeedDisk等第三方磁盘碎片整理程序。

（成都 龚 胜）

Q 我用的是Intel原装主板，它采用的是什么BIOS？BIOS中电源管理设置里的ACPI具体代表什么？如何判断系统是否支持ACPI？

（本刊读者 Bear Stand）

A 很多Intel原装主板采用的是比较少见的Phoenix BIOS。为了让个人电脑使用更方便、快捷，英特尔、微软和东芝共同制定了ACPI(Advanced Configuration and Power Interface)即“高级电源管理接口”，ACPI定义了操作系统、BIOS和系统硬件之间的新型工作接口。这些新接口包括允许Windows控制电源管理和设备配置的机制。

要判断你的电脑是否使用了ACPI，可以通过检查设备管理器中的列表判断Win98系统是否使用了ACPI。进入“控制面板”，然后点击“系统”。选择硬件选项卡，然后点击“设备管理器”。如果电脑使用了ACPI，那么高级配置和电源接口将出现于该列表中。此外如果待机选项出现于关机菜单中，也可以判断该电脑支持ACPI。

（成都 龚 胜）

Q 我新买了一台兼容机，CPU是AMD Athlon 1600+。为什么WinXP的系统信息显示是AMD Athlon(tm)Processor 1.05GHz？1600+的实际频率不是有1.4GHz吗？是不是让JS给偷梁换柱成AMD Athlon 1GHz了呢？

（本刊读者 阮鹭彬）

A Athlon 1600+使用10.5的倍频，其实际工作频率为1.4GHz，而前端总线是133MHz，10.5乘以133得出近似于1400也就是1.4GHz。但是由于许多主板在出厂后考虑到DURON的前端总线，BIOS中的默认设置只是将前端总线设成100MHz，所以你在WinXP的系统信息中看到的真实工作频率只是1.05GHz，解决的方法只需在BIOS中将前端总线频率改成133MHz即可。

（江苏 杨 扬）

Q 请问80GB以上容量的硬盘，怎么进行分区和格式化？

（本刊读者 HEMINM）

A 只要主板能正确识别，使用上也没有什么特别的地方。关键应注意操作系统和FDISK的版本要比较高，最好使用Win2000/XP等新版本的操作系统。像DOS 6.22、Win95、NT等较老的系统，不能正确管理大硬盘。

（成都 龚 胜）

Q 请问主板的IDE接口、DMA(UDMA)和ATA三者之间有何关系？

（本刊读者 冰 河）

A 目前硬盘一般采用IDE接口，该标准是由美国国家标准协会(ATA)所制定的，因此IDE亦被称为ATA接口；IDE接口的传输模式有两种，一种是PIO模式，现在基本上已经淘汰，另一种是DMA模式，目前最快的是Ultra DMA/133。

（广州 何鹏飞）

Q 我在绝大部分硬件广告和资料中，看到i845E主板最高支持DDR266内存，而我在询问电脑经销商时，得知i845E主板也支持DDR333内存。后来我在一个资料中看到i845E主板非官方支持DDR333内存。这到底是怎么回事？

（本刊读者 流花飞雾）

A 这类现象是经常出现的，很多主板厂商因市场等原因，常常开发出突破Intel芯片组技术标准的产品。比如以前有很多BX主板也能上133外频，用外加芯片支持DMA/100等。按Intel制定的技术标准，i845E本身最高的确只支持DDR266内存，但现在也有不少厂商生产的i845E主板支持DDR333内存。其实就相当于强行超频使用，严格说对系统稳定性会受到一定影响，好在Intel的产品在技术指标上往往留有较大的余地，通常这样做问题也不大。

（成都 龚 胜）




今年的夏天，重庆特别热，报纸的标题是《迎接40度高温》。叶欢到重庆交通广播电台客串主持了一回，顺便买了一瓶《我的野蛮女友》的真露酒，还把那句"You called a wrong number……"背得滚瓜烂熟。最搞笑的是听到清华大学男生改编的《I BELIEVE》，最痛苦的是好不容易收集到的Voodoo5-6000被朋友借去插在了AGP 4x插槽上，最兴奋的是参加"佳能"杯《微型计算机》大型有奖读者调查活动的读者有望突破去年的人数！

盐城　胡石奇：《微型计算机》在今年5月份的两期杂志上都刊登了一则有关赤兔鼠标的广告，其中有一款赤兔1513C型水晶光电鼠的广告词更是极具诱惑力。原词如下"水晶光电鼠，双层外壳设计……至cool的感觉！"我随即向代理商购买了这款1513C鼠标，回家以后发现其实就是一款很普通的光电鼠标，既没有广告图片上那种蓝色的灯，而且滑轮根本就不会发光！感觉好像还是机械滑轮！随后与代理商理论，代理商态度恶劣，拒不更换，故怀疑是虚假广告！无奈之下，将此事反映给了《微型计算机》，并与生产厂家奇克科技取得了联系。原来我买到的是四月出产的旧款1513C鼠标，新的要到6月份才能上市。奇克科技的工作人员态度很好，说《微型计算机》已经和他们联系过了，请我耐心等待，并答应待新货下线后给我更换。同时，我还收到了《微型计算机》的回函，说已将此事反馈给厂家并希望他们妥善解决。现在，我已经从厂家那里换回了新款赤兔1513C型水晶光电鼠，并且非常满意。最后再说一次，感谢《微型计算机》，感谢奇克科技公司！

叶　欢：《微型计算机》一直奉行为读者服务的宗旨。如果我们不为读者着想，我们在祖国的西南是不可能办出一流杂志的。谢谢这位读者的诚恳！同时，我们也对奇克科技公司的售后服务表示赞赏和肯定。当然，我们也提请硬件厂家注意，无论是广告和销售，都要说明新款产品和旧款产品之分，以免发生类似的误会。正如这位读者所说："要防止素质低的代理商以旧款冒充新款！比如我遇到的代理商很简单的就说了句'我们也不知道，厂家就发这货给我，没有质量问题不退！'他们是真的不知道，还是假的不知道呢？无论真假都是不对的，假不知道说明代理商以旧款充新款卖给消费者，真不知道说明代理商的业务水平不高，对自己代理经营的产品还没消费者了解的多！这都将直接影响硬件厂家的公司形象。"

深圳　王　帅：不知道《微型计算机》是否考虑过为读者制作一些有意思的小东西？我经常在网上看到很多国外大公司为用户提供邮购服务，不仅包括产品，还包括T-shirt、运动裤、钢笔、钱包等印有公司标志的东西。这并不是商品，而是一种宣传公司文化的纪念品。我记得在欢哥的栏目中也看到过相关的报道，我很希望贵刊有类似的小东西供读者邮购，因为我是贵刊的铁杆读者！想想看，穿着印有《微型计算机》LOGO和"我们只谈硬件"的口号的T-shirt实在是太酷了！

叶　欢："走在街上，走在电脑城中，走在繁华喧闹的都市中，遇到一个和自己穿着相同《微型计算机》T-shirt的陌生人，难道你不会激动吗？"这是另一位读者的想法。鉴于有这样要求的朋友越来越多，我们正在考虑制作《微型计算机》T-shirt的可能性。请大家来信发表自己的建议和看法，同时也欢迎有美术功底的读者朋友踊跃设计，要求当然是能够体现《微型计算机》的风格和宗旨，我们还将赠送给设计独特的读者一份礼物。

河北　李书丽：关于今年的"佳能"杯《微型计算机》大型有奖读者调查活动，我有三个问题想请教欢哥。第一，如何保证抽奖的公正？第二，读者如何获知得奖？第三，获奖读者何时收到奖品？

叶　欢：1.每年的《微型计算机》大型有奖读者调查活动，我们都使用电脑自动抽奖程序在有效答卷中随机产生获奖读者。2.我们不仅会在2002年第20期《微型计算机》和本刊网站（www.pcshow.net）

上公布获奖读者名单，还会打电话直接通知获奖读者。当然，也欢迎获奖读者来电查询。3．在与获奖读者取得联系并核实准确地址以后，我们将在一个月内寄出奖品。

黑龙江 罗广兵：我经常和我的朋友们就Rambus DRAM和DDR SDRAM之间的性能差异进行争论，我的观点是Rambus DRAM的高带宽绝对是DDR SDRAM不能比的。如果说以前是因为高高的价格限制了Rambus DRAM的普及，那现在同样容量的DDR 266 SDRAM和PC800 Rambus DRAM的价格差异仅为100元左右，再去选择DDR SDRAM是不明智的。而贵刊今年第15期43页的《敢问路在何方？——最新Rambus与DDR系统测试》一文写得很好，正好印证了我的看法。但不知为什么，我身边的朋友还是会选择后者？

叶　欢：没错，Rambus DRAM的性能是明摆着的，和DDR SDRAM之间的价格也在逐渐减小，但不要忘了DDR SDRAM是现在的主流产品，支持DDR SDRAM的主板又多又便宜又成熟，玩家可以随便选。而支持Rambus DRAM的i850E主板不仅价格较贵，而且供玩家选择的品牌较少。两者比较，多数玩家更愿意选择DDR SDRAM系统也就不奇怪了。事实上，《敢问路在何方？——最新Rambus与DDR系统测试》一文针对不同的玩家给出了《微型计算机》的建议，正准备升级或购买新机的朋友不妨温习一下。

忠实读者 Jerry：我发现贵刊在介绍电脑硬件时都是无关痛痒地说上几句赞扬的话，让人感到介绍的产品非常好。我认为这容易误导消费者，从而间接损害了贵刊的信誉。贵刊应该对产品的缺点作出明确说明，让消费者能够有个清醒的认识。请你们考虑我的建议。

叶　欢：误会，绝对是误会。首先，《微型计算机》选择报道产品的标准是很严格的，绝对不报道有任何质量问题的产品，因此报道的产品当然是优点多于缺点。其次，无论是以测试为主的“新品速递”，还是以应用为主的“产品新赏”，都会在文章中明确指出产品的不足和缺点，让读者有的放矢，因此您尽可放心。

四川 梁　敏：不知道你们是否欢迎读者指出刊物的错漏之处呢？如果欢迎，请看第14期70页的《购买喷墨打印机墨盒有讲究》第二自然段中的“例如佳能喷墨打印机采用了墨盒与打印头分离的方式……相比之下，爱普生喷墨打印机采用了墨盒与喷头一体化设计……”。据我所知，应该是佳能打印机采用墨盒与喷头一体化设计，而爱普生打印机采用墨盒与打印头分离的方式。

叶　欢：出现这种弱智的错误根本就是负责该文的编辑掉以轻心，这真是应了那句老话——最简单的错误就是最容易犯的错误。无论是犯错误的编辑本人，还是其他编辑都感到对不起广大的读者，请读者原谅我们的失误，我们会以更精致的品质与更用心的制作来为读者服务。

铁杆读者 赵鹏飞：现在贵刊的大部分内容都是和硬件市场相关的，好像更多关注的是硬件产品和厂商的动向，而不是硬件技术本身以及应用技巧方面，这使得现在的《微型计算机》更像是一本装机指南。我不知道这种变化是不是贵刊对读者群定位的改变造成的，但希望今后能够从杂志上看到更多对提高理论水平和实际动手能力有用的文章，而不是大量的频繁的厂商及产品介绍、产品测评和市场动态等。

叶　欢：有的读者和您一样喜欢阅读实际经验方面的内容，也有的读者更加关注市场动态，也有的读者偏好硬件产品介绍……我们必须在读者群和杂志内容之间寻求一个平衡点。其实，如果您仔细观察，《微型计算机》实际上可分为两个大的板块——产品市场和应用经验，并不会过多偏向某个方面的内容。

### “远望IT论坛”上的留言

Thinpig7：强烈建议每年做一到两次不同配置最新品牌电脑的性能评测，从硬件搭配合理性；磁盘、显示等各子系统性能；升级能力；稳定性；性价比；易用性等各方面做出公正、客观的横向比较。还可以考虑用主流配置的一台兼容机作为性能参考，请评测室的编辑们务必考虑这个建议。

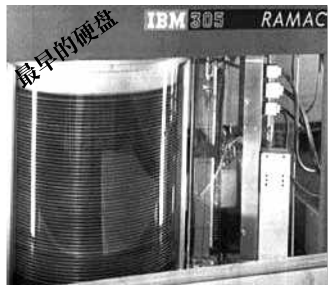
叶　欢：本刊报道的主流并不是品牌电脑，我们的绝大部分读者也不是品牌电脑的用户，因此在杂志有限的页码里花大篇幅去进行品牌电脑的性能评测至少现在是不合适的。当然，如果的确有值得报道的品牌电脑，我们也会介绍给有这方面需求的读者朋友。

DIYer自由空间

# PC发展史，你知道吗？

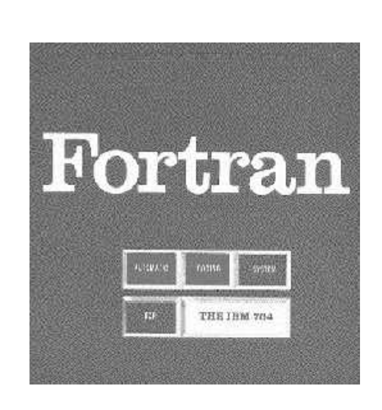
文/图 明 月





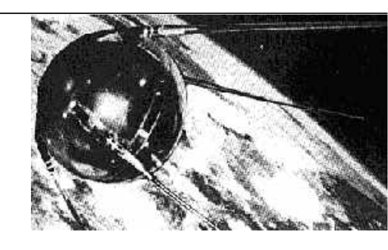

1957年，IBM的工程师雷·约翰逊（R.Johnson）开发出世界上第一块磁盘存储器。首次使用磁盘存储器的计算机是IBM 305 RAMAC，305 RAMAC使用了50张被装配在一起的24英寸磁盘——这就是最早的硬盘，容量达到500万字节。

1957年，IBM正式推出了第一个计算机高级语言——Fortran。Fortran是一种非常成功的计算机高级语言，直到现在依旧是科学计算的主要计算语言。同时，Fortran的诞生促进了其它高级语言的发展，人们第一次可以使用跨平台的编程语言来进行计算机控制。

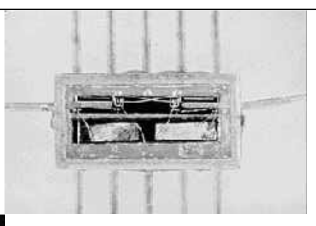


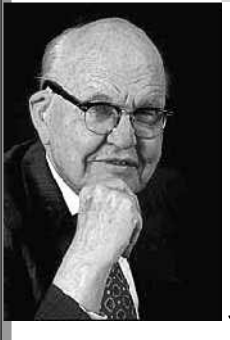



1957年，DEC（Digital Equipment Corporation，数字设备公司）的创建是一件非常重要的事情。当时，肯尼斯·奥尔森受到麻省理工学院第一台数字计算机Whirlwind和第一台晶体管计算机TX-0的启发和鼓舞，离开了麻省理工学院，创办了DEC。DEC最早从事印刷电路板的生产，随后也开始从事计算机的开发工作，其推出的Alpha处理器、PDP-1计算机等产品对计算机的发展有着深远的影响。



1957年10月4日，前苏联成功发射了人类有史以来第一颗人造卫星，这颗卫星被命名为Sputnik 1（斯波尼克1号）。人造卫星的升空标志着人类踏入了太空时代，而计算机设备也开始向太空迈进，为航天事业进行计算机开发成为人类一个主要的科技发展方向。同时，太空时代对计算机的要求也越来越高，从而促进计算机的高速发展。





Jack Kilby

1958 年，德州仪器（Texas Instrument）的杰克·基尔比发明了集成电路（Integrated Circuit）。集成电路使电子技术出现了划时代的革命，它是现代电子技术和计算机的基础，也是微电子技术发展的标志。

1958 年，美国和加拿大的几百台雷达采用SAGE系统连接工作，为计算机互联打下了坚实的基础。SAGE系统的中心就是名为AN/FSQ-7的计算机，具有55000个真空管，175个二极管以及13000个晶体管，系统总重达到了113吨！这台计算机成为第一台联系众多计算机设备的产品，同时该系统还使用了电子输入枪的输入方式，让操作变得更简单。





Robert Noyce (1927-1990)

1959 年，仙童公司的罗伯特·诺宜斯成功开发了真正意义上的集成电路，这种直接印刷在硅片上的技术是集成电路制造技术的雏形。这种全新技术的出现标志着集成电路真正摆脱旧有电路的设计，完全进入了一个崭新的电路制造领域。同时，也标志着人类真正步入集成电路时代。

IBM 7030是当时著名的IBM Stretch计算机的简称，于1960年正式研制成功。IBM 7030是IBM制造的第一台全晶体管计算机，其运算能力在当时是最强大的，每秒钟可以进行百万次以上的运算，它为未来计算机的发展打下了坚实的基础。





1960 年，通用公司发布了针对商业支票处理的计算机——ERMA（Electronic Recording Machine Accounting），这种计算机专门用于支票处理。ERMA计算机解决了当时支票处理无法使用自动化处理的情况，大概可以提高5倍的工作效率。随后这类计算机迅速普及，最终使计算机真正成为商业应用的好帮手。

未完待续……